Niveau(x) d'enseignement: 8 Numéro EDUQ : 6970060
Centre d'intérêt: 650

Comité du bilan de l'activité scientifique et technologique de la Côte-Nord

Bilan de l'activité scientifique et technologique de la région de la Côte-Nord / le Comité du bilan de l'activité scientifique et technologique de la Côte-Nord, Conseil de la science et de la technologie du Québec. -- Sainte-Foy : Le Conseil, 1987.
xxvii, 139 p. : ill. ; 28 cm. -- (Bilan / Conseil de la science et de la technologie du Québec)

Titre de la couv. : Activité scientifique et technologique de la région de la Côte-Nord. Code: 2101-0043 ; 870-0200. Bibliogr. : p. 131-132.

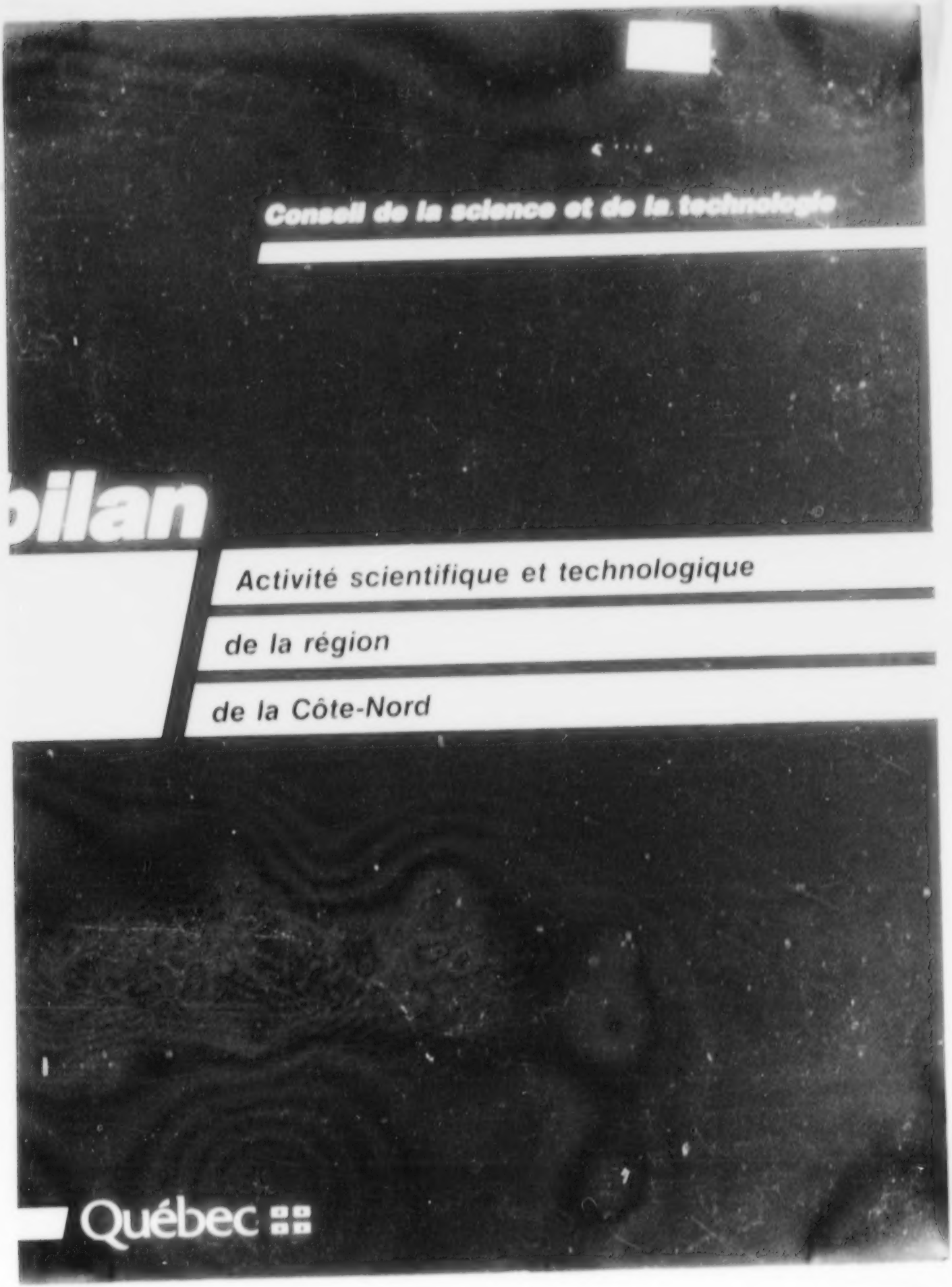
ISBN 2-550-17652-9

Vedette(s)-secondaire(s): Conseil de la science et de la technologie (Québec)

Descripteur(s): Sciences * Technologie * Recherche et développement * Développement régional * Développement économique * Enseignement collégial * Industrie * Loisir

Le volume dresse un inventaire des activités scientifiques, évalue les résultats de cet inventaire et fait des recommandations en vue du développement de la région. Le premier chapitre expose le projet. On y rappelle que l'enquête a été réalisée en octobre 1986 au moyen d'un questionnaire. Le chapitre deuxième esquisse un portrait géographique et économique de la région. Le chapitre troisième trace le profil de la recherche et du développement dans six secteurs: secteur industriel, le secteur Etat, le secteur de l'enseignement, le secteur de la santé, le domaine de l'histoire et de l'archéologie et en sciences sociales. Le chapitre quatrième traite de la formation scientifique et technique dans ces mêmes secteurs et le chapitre cinquième parle des autres activités scientifiques et technologiques de la région. Le chapitre sixième est consacré au loisir scientifique et le dernier chapitre propose treize recommandations. On déplore l'absence de services universitaires, tant pour la formation scientifique et technique que pour la recherche, ainsi que l'absence du gouvernement fédéral dans le secteur de l'activité scientifique.

Type de document: r
Notice(s) connexe(s): 8470855, 8470856, 8770051


Conseil de la science et de la technologie
bilan
Activité scientifique et technologique
de la région
de la Côte-Nord
Québec

EDUQ
8970060

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DU QUÉBEC

BILAN DE L'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DE LA RÉGION DE LA CÔTE-NORD

Le Comité du bilan de l'activité scientifique
et technologique de la Côte-Nord

Juin 1987

Conseil de la science et
de la technologie du Québec
2050, boulevard St-Cyrille Ouest
5e étage
Ste-Foy (Québec) G1V 2K8
Téléphone : (418) 643-6179

© Gouvernement du Québec 1987

Premier tirage, juin 1987
Dépôt légal : 3e trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-550-17652-9

PRÉFACE

Avec la fermeture de la station de recherche MATAMEK (station de recherche sur le saumon), les membres de la Commission administrative régionale (CAR) ont pris à nouveau connaissance du sous-développement des services universitaires dans la région 09. Une étude a donc été commandée afin de dresser la problématique des services universitaires sur la Côte-Nord.

A la suite de cette étude, un certain nombre d'intervenants régionaux décidaient de mettre sur pied le "Regroupement régional pour le développement des services universitaires sur la Côte-Nord". Et une des premières actions du Regroupement fut de sensibiliser le Conseil de la science et de la technologie sur la nécessité de procéder, sur la Côte-Nord comme dans les autres régions du Québec, à la réalisation d'un bilan de l'activité scientifique et technologique. Le Conseil de la science donna son accord.

Compte tenu qu'un tel bilan devait se réaliser sous l'égide d'une maison d'enseignement, le Cégep de Baie-Comeau a accepté d'être le maître-d'oeuvre de cette réalisation.

Le Cégep de Baie-Comeau s'est alors associé au Cégep de Sept-Iles, à des organismes régionaux (OPDQ, CRDCN, Commissariat industriel), et à des entreprises intéressées (Hydro-Québec, La Société canadienne des métaux Reynolds, Mines Wabush, La Compagnie Minière Québec-Cartier, la Compagnie Minière IOC) dans le but de réaliser un bilan représentatif et d'assurer au Comité directeur une crédibilité auprès des organismes et des entreprises à consulter.

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance aux personnes qui ont donné de leur temps afin de concrétiser les objectifs que s'était donnés le Comité directeur; nous remercions plus particulièrement les membres du Comité pour la réalisation du Bilan de l'activité scientifique et technologique dans la région de la Côte-Nord qui ont oeuvré activement à sa concrétisation.

Le présent bilan reflète donc les orientations du Comité régional. Les recommandations et l'analyse qui en découlent sont conformes à la réalité de la région 09.

En terminant, nous remercions monsieur Jean-Eudes Gagnon, l'agent de recherche, pour le travail accompli: la rédaction du questionnaire, la collecte et la compilation des données, la composition, la dactylographie et le traitement du texte.

LES MEMBRES DU COMITE DIRECTEUR

Monsieur Robert Côté
Commissaire industriel
Baie-Comeau

Monsieur Octave Deraps
Directeur général
Cégep de Sept-Iles

Monsieur Raynald Fournier
Directeur Ingénierie et recherche
Compagnie minière Québec-Cartier
Port-Cartier

Monsieur Pierre Gagné
Chef de service: gestion des réseaux
Hydro-Québec
Région Manicouagan

Monsieur Michel Grégoire
Directeur général
OPDQ
Baie-Comeau

Monsieur Jean-Louis Madore
Surveillant: formation
Compagnie minière IOC
Sept-Iles

Monsieur Yves Rousseau
Secrétaire général
Conseil de la science et de la technologie du Québec

Monsieur Yvon Sirois
Directeur général
CRD Côte-Nord
Baie-Comeau

Monsieur Pierre Tessier
Responsable de la formation
Mines Wabush
Sept-Iles

Madame Ginette Tremblay
Agente de recherche
OPDQ
Baie-Comeau

Monsieur Jacques Vaillancourt
Ingénieur en chef
Société canadienne des métaux Reynolds
Baie-Comeau

Monsieur Réjean Gagnon
Président du comité
Directeur général
Cégep de Baie-Comeau

Jean-Eudes Gagnon
Agent de recherche
Cégep de Baie-Comeau.

SYNTHESE

PLAN DE LA SYNTHESE

	page
Introduction	ix
Les dépenses déclarées des activités de R-D	ix
Le financement des activités de recherche	ix
Les pêches	x
Les mines	x
La forêt	xi
La métallurgie	xi
L'enseignement et la formation scientifique	xi
La collaboration industrie-enseignement	xiii
En résumé	xiv
- la formation collégiale et universitaire	xiv
- la recherche (collégiale et universitaire)	xiv
- le secteur privé: grande entreprise et pme	xv
- l'implication gouvernementale	xv
- les principaux lieux de R-D	xvi
- les montants consacrés à la R-D	xvi
- la collaboration et concertation	xvi
- l'accès aux programmes de financement en matière de R-D	xvii
- les principaux problèmes de développement de la R-D dans la région 09	xvii
- les points forts	xvii
- les points faibles	xviii
Recommandations	xviii

Introduction

L'activité scientifique sur la Côte-Nord se développe autour des bases suivantes: la pêche, la forêt, les mines, l'aluminerie; à ces secteurs, il faut ajouter la participation des deux collèges (Sept-Iles et Baie-Comeau) ainsi que certains ministères et organismes du gouvernement provincial (MER, MAPAQ, MLCP, OPDQ). Le ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec est le seul à "entretenir" de véritables stations de recherche: une à Sept-Iles (pêches) et une autre à Les Buissons (pommes de terre).

Il nous faut cependant noter l'absence de services universitaires, tant pour la formation scientifique et technique que pour la recherche, ainsi que l'absence, apparente du moins, du gouvernement fédéral dans le secteur de l'activité scientifique.

Les dépenses déclarées pour les activités de R-D

Les dépenses déclarées pour les activités de R-D dans la région 09 durant la période couverte par la présente enquête se répartissent comme suit:

Industrie	3 869 500 $	77,2%
[Grande industrie	3 625 500 $	72,4%]
[PME	244 000 $	4,7%]
Etat	625 000 $	12,5%
Enseignement	275 000 $	05,5%
Santé	244 000 $	04,8%
Total	5 013 500 $	100,0%

Le financement des activités de recherche

Le financement des activités de R-D dans la grande industrie est assuré par l'industrie elle-même (financement

interne) dans une proportion d'un peu plus de 90%; dans la PME, les activités de R-D sont subventionnnées par le gouvernement provincial à près de 100%. Les difficultés d'accès aux programmes de financement ainsi qu'à la complexité des formalités administratives à remplir semblent être des facteurs inhibiteurs très importants quand il s'agit de recherche. Comme dans les régions 02,04 et 05, nous considérons "que l'accès aux programmes gouvernementaux s'avère difficile en partie de par la structure même des PME (absence de ressources, manque de temps) et de la complexité de l'appareil gouvernemental."[1]

Les pêches

Dans le domaine des pêches(secteur industriel), si on se fie à l'importance de ce secteur sur la Côte-Nord par rapport à l'ensemble du Québec (22% de l'ensemble des débarquements) on constate que les activités de R-D sont presque négligeables et qu'elles constituent pour l'essentiel en du développement expérimental des agrès et des engins de pêche.

Mais une station de recherche administrée par le MAPAQ demeure active dans la région de Sept-Iles. Elle a comme mandat d'entreprendre ou de continuer selon le cas des études biologiques sur les espèces exploitées ou exploitables (croissance, reproduction, migration des stocks dans le but d'améliorer nos connaissances sur les paramètres importants permettant une exploitation plus rationnelle des ressources maritimes).

Les mines

Dans le secteur des mines, un des plus importants sur la Côte-Nord et au Québec (la région 09 fournit à elle-seule, entre autre, toute la production québécoise de minerai de fer), "un effort particulier a été consenti par le ministère de l'Energie et Ressource: ces dernières années 3 000 000$ se rapportant essentiellement à des levées et des études géoscientifiques ont été faites sur la Côte-Nord".

Les compagnies minières ont compris que si elles voulaient demeurer concurrentielles sur les marchés internationaux elles devaient investir dans la recherche. La recherche appliquée et le développement expérimental concernant aussi bien les processus de transformation (concentra-

---

1) Morissette, Réjean. Analyse des bilans scientifiques des régions, p.4

tion des métaux par induction), de manutention (systèmes de convoyage) que de protection de l'environnement (assèchement des carrières exploitées). A elles seules, les minières de la région 09 ont investi près de 2 000 000$ dans des activités de R-D sur la Côte-Nord. On exclut évidemment ici les sommes investies en dehors de la région...dans les centres de recherche des maisons-mères, là où se font les véritables recherches.

La forêt

Dans le secteur de la forêt, dont la superficie est la plus importante du Québec (30% du domaine forestier québécois), les activités sont très importantes. Mais si quelques recherches sont effectuées par l'entremise de ministères du gouvernement provincial, elles concernent essentiellement le rendement des marcottes d'épinettes et de quelques autres plants et le reboisement dans certaines conditions de sol.

L'industrie forestière oriente plutôt ses recherches du côté du recyclage des résidus forestiers (bois courts, bran de scie, récupération d'énergie, ...). Il est à remarquer que la totalité des recherches effectuées par les papetières, les plus gros utilisateurs de la forêt nord-côtière, sont réalisées en dehors de la région ...en Ontario. C'est dans le domaine de la manutention des rouleaux de papier que la Côte-Nord s'est acquis une expertise exportable: une PME de la région a conçu et développé une serre hydraulique servant à la manutention des rouleaux de papier.

La métallurgie

Dans le secteur de la métallurgie, transformation des métaux, les activités de R-D sont reliées essentiellement à l'aluminerie. Cette industrie a consacré à elle seule 1 344 000$ à ses activités de R-D au cours de la dernière année; cette somme représente près de 27% de l'ensemble des activités de R-D réalisées dans les industries de la région 09! On y estime à plus de 3000 heures/année le temps consacré à la R-D.

L'Enseignement.

Dans ce domaine, il ne peut être question que de collèges puisqu'il n'existe pas de services universitaires

d'enseignement régulier sur la Côte-Nord. Il n'y a évidemment pas non plus de services universitaires de recherches! Cela ne signifie pas qu'il ne devrait pas y en avoir. Dans son plan triennal 1982-1983, l'UQAR s'exprime ainsi:

> Cette mission de recherche, l'université sise en région ne la remplit pas de la même façon que l'université urbaine. En effet, elle se distingue de cette dernière par sa taille et sa situation géographique. Ces facteurs imposent des conditions particulières à l'exercice de la recherche dont l'institution doit savoir tirer parti. Elle peut alors atteindre un niveau d'excellence tout à fait comparable à celui de n'importe quelle université de grande taille située en zone fortement urbanisée. L'université sise en région possède des atouts particuliers pour entreprendre l'étude de problèmes régionaux. L'articulation étroite qu'elle peut réaliser avec son milieu d'implantation et la symbiose qui en découle lui facilitent l'étude de thèmes régionaux qui ne sont pas sans portée universelle, bien au contraire. (1)

Il nous est nécessaire de constater que dans la région 09, les objectifs exposés dans le plan triennal de l'UQAR ne se sont pas concrétisés puisque les services universitaires ne se sont pas développés dans ce sens.

Dans la mission des collèges, il n'est pas fait mention explicitement des activités de recherche ce qui a comme conséquence que les budgets de recherche ne suivent pas automatiquement. Il faut faire appel à des organismes ou des programmes qui subventionnent des projets précis. De plus, ces programmes sont habituellement disponibles pour une durée de un (1) an d'où l'impossibilité de planifier des programmes de recherche à long terme.

---

1) UQAR, Plan Trienneal 1982-83, mai 1982, pp.141-142, cité dans Conférence Administrative Régionale, Problématique Globale des Services Universitaires dans la Région Côte-Nord, p.65

Collaboration industrie-enseignement

Il n'y a pas de plan d'ensemble visant à s'assurer la participation de l'entreprise privée aux recherches dans les collèges et vice versa. La collaboration qui existe se situe au niveau de la formation scientifique et technique (cours donnés par les collèges et stages dans les industries) et certains services ponctuels (prêts d'appareil, formation sur mesure, visites industrielles, ...). Dans la provenance des montants de financement des activités de R-D dans les colleges, rien, dans les sommes déclarées, ne provient de l'entreprise privée.

Les collèges de la région 09 ont quand même développé des expertises originales qui pourraient être utilisées davantage par l'industrie locale ou les différents ministères et organismes gouvernementaux ou municipaux. Le Collège de Baie-Comeau se particularise par des activités de R-D qui s'articulent autour de l'aménagement cynégétique et halieutique. Cette technique est dispensée en exclusivité au Québec. En plus de recevoir un support important dans ses recherches, le département de TACH peut compter sur un centre de recherche dans le domaine de l'aménagement (le CREM, Centre de recherche et d'étude Manicouagan, situé sur la route 389 à 50 kilomètres de Baie-Comeau). L'expertise et les équipements sont disponibles, moyennant certaines conditions, aux organismes ou industries qui en auraient besoin.

Le Cégep de Sept-Iles a développé au cours des dernières années une pédagogie adaptée aux étudiants amérindiens: cahiers de travail, didacticiel, cours de français adapté, ... En électro-technique, on y a implanté la technologie CAD ("Computer Assisted Design").

Mais, et il est nécessaire de le rappeler, la recherche ne fait pas partie de la mission des collèges. Et là où il n'y a pas de services universitaires de recherche, là où il n'y a tout simplement pas d'université, ce ne sont pas les collèges qui prennent la "direction" de la R-D. Le "rayonnement dans le milieu" (qui fait partie effectivement de la mission d'un collège) ne se concrétise pas dans les activités de R-D.

EN RESUME...(1)

La formation collégiale et universitaire.

- Absence de services universitaires.
- Grande satisfaction vis-à-vis des collèges quand on utilise leurs services.
- Services de formation souvent confiés à des firmes conseils même si les collèges pourraienr offrir les mêmes services (ex. management, électronique, informatique, ...).

La recherche (collégiale et universitaire).

- Absence de l'université.
- Présence négligeable des deux collèges de la région 09: 5,5% des sommes déclarées.
- Peu de liens avec les industries ou les ministères ou organismes gouvernementaux.
- Insatisfaction liée au peu de support accordé à la recherche par l'industrie et le gouvernement.
- Quelques réalisations intéressantes (environnement, pédagogie adaptée aux étudiants amérindiens, optique).
- Ressources physiques et humaines importantes et peu de moyens de les mettre en valeur.
- Dans les collèges, pas de plan de développement à long terme des activités de recherche à cause, en grande partie, du mode de financement de ces activités.

---

1) Nous suivons ici le modèle présenté par Réjean Morissette dans Analyse des bilans scientifiques des régions, OPDQ, mars 1986.

Le secteur privé: grande entreprise et PME.

- Présence remarquée de l'aluminerie (27% de l'ensemble des sommes déclarées pour les activités de R-D dans la région 09).

- Absence remarquée de la papeterie (toutes les activités de recherche sont réalisées en dehors de la région).

- Présence faible de la PME dans les activités de R-D malgré quelques innovations remarquables.

- Auto-suffisance des grandes industries qui n'établissent pas de contacts entre elles ou avec d'autres organismes.

- Très large partiue des activités de R-D effectuée par les minières.

- Financement des activités de R-D est assuré à près de 90% par l'industrie elle-même (grande entreprise) et à 100% par les programmes de subventions (PME)...ce qui ne veut pas dire que les programmes sont souvent utilisés: lourdeur administrative et difficulté d'accès sont des doléances fortement exprimées!

L'implication gouvernementale.

- Absence remarquée du gouvernement fédéral dans le créneau de la recherche en région.

- Présence bénéfique d'Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec:

  station de recherche de Sept-Iles dans le domaine des pêches

  station de recherche en phytotechnie à Pointe-aux-Outardes.

- Energie et Ressources Québec, Loisir Chasse et Pêche Québec sont actifs surtout dans le secteur des "autres activités scientifiques". Par rapport à l'importance des ressources naturelles exploitées, les activités de R-D sont négligeables.

- On y déplore le manque de politique à long terme de la recherche dans les secteurs miniers et forestiers malgré des activités économiques très importantes.

- On y déplore la sous-utilisation des ressources humaines.

Les principaux lieux de Recherche et Développement.

- La grande entreprise manufacturière: Société canadienne des métaux Reynolds.

- Les compagnies minières:

  --Mines Wabush
  --La Compagnie minière Québec-Cartier
  --La Compagnie minière IOC.

- Le Gouvernement du Québec: Agriculture, Pêcheries et Alimentation (secteur des pêches à Sept-Iles, et Agriculture à Pointe-aux-Outardes).

Les montants consacrés à la R-D dans la région 09.

- Un peu plus de 5 millions de dollars répartis à peu près ainsi:

  - Industrie.....78% (PME: 5%)
  - Etat.....12%
  - Collèges.....06%
  - Santé.....04%

La collaboration et la concertation.

- Pas de véritable concertation entre les entreprises ou les organismes régionaux.

- Manque de contacts entre le secteur de l'industrie et le secteur de l'enseignement.

- Difficulté et quasi impossibilité d'attirer des ressources humaines scientifiques dans la région.

L'accès aux programmes de financement en matière de R-D.

- Accès aux programmes gouvernementaux souvent difficile pour les PME à cause de la structure des PME (manque de ressources et de temps) et aussi à cause de la complexité de l'appareil gouvernemental.

- Manque d'information concernant les programmes d'aide et de subvention.

- Remise en question de la rentabilité de ces programmes dans le cas de recherche à long terme (ponctualité des programmes...subventions annuelles, trop de précision à donner pour le projet, ...).

Les principaux problèmes de développement de la R-D dans la région 09

- Sans services universitaires, les collèges ne peuvent soutenir la R-D du moins dans leur structure actuelle (ça ne fait pas partie de leur mission...donc ce n'est pas automatiquement subventionné).

- Piètre disponibilité de l'information scientifique de pointe.

- Le "pool" de ressources humaines limité.

- Ne pas disposer sur place des équipements requis pour effectuer les recherches.

- L'attitude centralisatrice des gros centres de recherche.

- Absence de recherche fondamentale: les ressources naturelles sont énormes mais les activités de R-D portent surtout sur l'amélioration des produits, des procédés, du rendement.

Les points forts.

- Ressources naturelles en abondance:
  - pêche
  - forêt
  - mine
  - eau (énergie hydro-électrique).

- Dynamisme des PME qui gravitent autour des grandes entreprises et qui réussissent à se particulariser en créant des produits exportables.

- Développement d'équipements à la fine pointe de la technologie dans le secteur de l'aluminerie.

Les points faibles.

- Absence de services universitaires.

- Absence de recherche fondamentale.

- Absence de concertation entre tous les secteurs d'activités socio-économiques impliqués dans la R-D.

- Manque de ressources humaines et physiques et non permanence des ressources humaines existantes.

- Non-adéquation entre l'importance de l'exploitation des ressources naturelles et la recherche relative à la rationalisation et à la conservation de la ressource.

RECOMMANDATIONS

Note: les "considérants" inhérents aux recommandations sont présentés dans le chapitre 7.0, Recommandations.

Le Comité directeur recommande...

Que les collèges de la région 09 mettent sur pied un organisme chargé de la promotion et du développement de la R-D.

Que les deux cégeps de la région 09, en collaboration avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, étudie dans les meilleurs délais la possibilité de se voir confier, avec des moyens adéquats, la responsabilité d'effectuer des recherches technologiques répondant aux besoins du milieu, d'assurer le transfert des résultats et de diffuser l'information scientifique et technologique dans la région.

Que le MESS prenne les dispositions requises pour que soit assurée dans la région 09, la formation, au moins de niveau collégial, dans les divers champs de la technologie, notamment l'électrotechnique, la mécanique, et l'informatique.

Que compte tenu de l'importance de l'exploitation forestière, le MESS prenne les dispositions pour assurer la formation complète en Techniques forestières au niveau collégial dans la région 09.

Que le CRM (Centre de recherche minérale du Québec) intensifie ses travaux sur la Côte-Nord et que pour ce faire soit établie une filiale du CRM dans la région 09.

Que les installations laissées vacantes par le départ des Forces armées dans la région de Sept-Iles servent de base à la constitution d'un centre de recherche axé sur le développement de ressources naturelles.

Que les organismes gouvernementaux de support à la recherche réduisent considérablement les formalités administratives actuellement en vigueur pour l'obtention d'une aide financière; nous recommandons de plus que les organismes concernés assurent une plus large information des programmes d'aide à la recherche.

Que le ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec (Sous-ministériat aux pêches maritimes, Direction de la recherche scientifique et technique) établisse la station de recherche de Sept-Iles sur une base permanente en lui confiant la réalisation des activités de R-D

dans le secteur des pêches et en lui attribuant les budgets nécessaires à la réalisation de ses mandats.

Que le ministère de l'Energie et Ressource effectue dans la région 09 des recherches dans le but de rationaliser le développement de la forêt et d'en assurer la conservation à long terme.

Que l'OPDQ clarifie les orientations et les besoins de l'Etat en matière de R-D dans la région 09.

Que tant que la région 09 ne sera pas dotée de structures universitaires autonomes, un bill modifiant la loi des Cégeps soit passé afin qu'il soit fait mention spécifique de la recherche-développement dans la mission que le MESS confie aux Cégeps de Baie-Comeau et de Sept-Iles.

Que soit mise sur pied une structure de services universitaires dans la région 09 adaptée aux besoins et aux caractéristiques régionales: étendue du territoire, populations concentrées dans certaines régions).

Que, dans le secteur de la santé, le CRSSS et le MAS (ministère des Affaires sociales) assurent aux équipes de recherche en place un support méthodologique en développant des mécanismes concrets de collaboration avec des universités impliquées dans des recherches sur la santé physique et mentale.

Que dans le domaine de l'archéologie, le Musée de Sept-Iles, après avoir défini sa vocation régionale, se dote de ressources humaines (notamment un archéologue-chercheur) et matérielles suffisantes pour compléter les investissements actuels.

Que dans le domaine du Loisir scientifique, le MLCP (ministère du Loisir, Chasse et Pêche) soutienne par des mesures de financement concrètes le discours politique qu'il prône en assurant, entre autres, l'octroi d'un budget annuel de fonctionnement qui permet la présence d'un intervenant permanent à la direction du Loisir scientifique, et que les sommes allouées tiennent compte de la grandeur du territoire et de la faible densité de la population.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX..... p. xxv

LISTE DES FIGURES..... p. xxvi

LISTE DES ANNEXES..... p. xxvii

CHAPITRE I: INTRODUCTION..... p. 01

1.1 Bilan de l'activité scientifique: objectifs et définitions ..... p. 02

1.2 Bilan de l'activité scientifique et technologique de la région 09: objectifs .. p. 05

1.3 Remarques méthodologiques ..... p. 06

CHAPITRE II: PROFIL DE LA REGION 09 (Côte-Nord)..... p. 09

2.1 Le territoire et la population ..... p. 11

2.2 Les secteurs d'activités ..... p. 14

2.2.1 Les mines ..... p. 14

2.2.2 La forêt ..... p. 15

2.2.3 Les pêches ..... p. 16

2.2.4 L'agriculture et l'élevage ..... p. 17

2.2.5 L'exploitation de la faune ..... p. 18

2.2.6 L'hydro-électricité ..... p. 18

2.2.7 L'industrie manufacturière ..... p. 19

2.2.8 Les transports ..... p. 20

2.2.9 Les communications ..... p. 21

2.2.10 La fonction publique et les sociétés d'Etat ..... p. 21

2.2.11 Les services éducatifs ..... p. 22

2.2.12 Les services de santé et services sociaux ..... p. 24

2.2.13 Le tourisme ..... p. 24

2.2.14 Le loisir ..... p. 25

2.2.15 Le culturel ..... p. 25

2.3 Conclusion ..... p. 26

CHAPITRE III 3.0 RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT..... p. 27

3.1 Profil de la Recherche et Développement: secteur industriel ..... p. 29

3.1.1 Echantillonnage ..... p. 29

3.1.2 Profil général du secteur entreprise .. p. 30

3.1.3 Précisions par sous-secteurs ..... p. 38

3.2 Profil de la Recherche et Développement dans le secteur Etat ..... p. 52

3.2.1 Echantillonnage ..... p. 52

3.2.2 Profil général ..... p. 52

3.2.3 Précisions par organismes et ministères p. 57

3.3 Profil de la Recherche et Développement dans le secteur de l'Enseignement ..... p. 60

3.3.1 Echantillonnage ..... p. 60

3.3.2 Profil général ..... p. 60

3.3.3 Particularités par Cégep ..... p. 64

3.4 Profil de la Recherche et Développement dans le secteur de la Santé ..... p. 69

3.4.1 Echantillonnage ..... p. 69

3.4.2 Profil général ..... p. 69

3.5 Recherche et Développement dans le domaine de l'Histoire et de l'Archéologie ..... p. 72

3.6 Recherche et Développement en Sciences sociales ..... p. 73

CHAPITRE IV: 4.0 FORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ..p. 75

4.1 Secteur industriel ..... p. 77

4.2 Secteur Etat ..... p. 85

4.3 Secteur de l'Enseignement..... p. 89

4.4 Secteur de la Santé ..... p. 94

4.5 Secteur de l'Histoire et de l'Archéologie.... p. 96

CHAPITRE V: 5.0 AUTRES ACTIVITES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES..... p. 97

5.1 Secteur industriel ..... p. 99

5.1.1 Profil général ..... p. 99

5.2 Secteur Etat ..... p. 101

5.2.1 Profil général ..... p. 101

5.2.2 Particularités ..... p. 102

5.3 Secteur de l'Enseignement ..... p. 104

5.3.1 Profil général ..... p. 104

5.3.2 Précisions par collège ..... p. 104

5.4 Secteur de la Santé ..... p. 107

5.4.1 Profil général ..... p. 107

5.4.2 Précisions ..... p. 107

5.5 Secteur de l'Histoire et de l'Archéologie.... p. 108

5.5.1 L'Histoire ..... p. 108

5.5.2 L'Archéologie ..... p. 108

5.6 Secteur des Sciences sociales ..... p. 110

CHAPITRE VI: 6.0 LE LOISIR SCIENTIFIQUE..... p. 111

6.1 Présentation générale ..... p. 113

6.2 Loisir scientifique, région 09 ..... p. 113

6.3 Recensement des organismes ..... p. 115

6.4 Financement des organismes ..... p. 116

6.5 Fonctionnement et contraintes ..... p. 118

6.6 Conclusion ..... p. 119

CHAPITRE VII: CONSIDERANTS ET RECOMMANDATIONS ..... p. 121

Bibliographie ..... p. 131

Annexes ..... p. 135

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux	Titres	page
Tableau I	Secteurs couverts par l'enquête	7
Tableau II	Variation de la population des principales villes de la région 09	13
Tableau III	Clientèles scolaires 1982-1985 dans la région 09	23
tableau IV	Entreprises d'importance dans la région 09	29
Tableau V	Provenance des sommes d'argent allouées aux activités de R-D dans le secteur industriel	34
Tableau VI	Besoins identifiés en matière de R-D dans le secteur industriel	37
Tableau VII	Besoins identifiés en matière de R-D dans le secteur de l'Etat	56
Tableau VIII	Provenance du financement des activités de R-D dans l'Enseignement	62
Tableau IX	Besoins identifiés en matière de R-D dans le secteur de l'enseignement	63
Tableau X	Activités de formation scientifique et technologique dans le secteur de l'industrie	79
Tableau XI	Activités de formation scientifique et technologique dans le secteur de l'Etat	86

LISTE DES FIGURES

Figures	Titres	page
Figure I	Tableau comparatif pour 55 activités de R-D	30
Figure II	Personnes ayant fait de la R-D dans le secteur industriel	33
Figure III	Personnes ayant fait de la R-D dans le secteur industriel: figure comparant la grande entreprise et la PME	33-a
Figure IV	Activités de R-D dans le secteur de l'Etat	53
Figure V	Personnes ayant fait de la R-D dans le secteur de l'Etat	55
Figure VI	Personnes ayant fait de la R-D dans le secteur de l'enseignement	61

* * * * * * * * * * *

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I Liste des Répondants

ANNEXE II Répertoire des sigles utilisés

****

CHAPITRE 1.0

1.1 Bilan de l'activité scientifique et technologique: définitions

1.2 Bilan de l'activité scientifique et technologique de la région 09: objectifs

1.3 Remarques méthodologiques

1.1 Bilan de l'activité scientifique et technologique: objectifs et définitions.(1)

"De par sa définition, un bilan est un résumé de l'inventaire de... En d'autres mots, on peut le concevoir comme une photographie dans le temps d'une situation donnée" tout en tenant compte que cette photographie n'est pas un instantané mais un portrait dynamique avec une évolution et des tendances.

Il ne s'agit donc pas de réaliser un inventaire pour un inventaire mais de "développer davantage un moyen d'action avec une finalité utilitaire."

A partir des principes largement élaborés autour du concept de "virage technologique" il a été jugé essentiel que chacune des régions administratives du Québec se soucie de la qualité de sa croissance économique et de ses répercussions sociales. Chacune devait donc s'y engager selon ses spécificités et ses potentialités.

Evidemment, le Conseil de la science et de la technologie du Québec croit important de dresser les bilans de l'activité scientifique et technologique de toutes les régions du Québec et, en même temps, de faciliter la réalisation du virage technologique.

"Il est donc nécessaire de prendre conscience que chaque région a ses particularités, ses problèmes, ses besoins, lesquels doivent être clairement identifiés par les agents socio-économiques concernés."

Pour réaliser un bilan de cette nature, les principaux intervenants doivent se donner des moyens d'action pour faciliter la communication, la collaboration et la concertation.

---

(1) Les textes entre guillemets proviennent de l'avant projet du devis des Bilans de l'Activité Scientifique et Technologique des Régions du Québec, Conseil de la Science et de la Technologie du Québec.

Les concepts servant de base à la réalisation du présent bilan sont tirés du "Manuel de Frascati", 1980, et ont été développés par l'UNESCO. Les activités scientifiques et technologiques comprennent les:

> "...activités systématiques étroitement liées à la production, la promotion, la diffusion et l'application des connaissances scientifiques et techniques dans tous les domaines de la science et de la technologie. Elles incluent des activités telles que la recherche scientifique et le développement expérimental (R - D), l'enseignement et la formation scientifiques et techniques (EFST) et les services scientifiques et techniques (SST)..." (1)

Ces activités scientifiques et techniques couvrent également les domaines des sciences médicales et agricoles, les sciences de la vie ainsi que les sciences sociales et humaines. Trois composantes sont donc à l'étude:

- "la création de nouvelles connaissances ou de nouvelles applications scientifiques et technologiques (R - D);

- la transmission ou l'acquisition des connaissances scientifiques et technologiques (FST);

- l'utilisation des connaissances scientifiques et technologiques qui véhiculent la notion d'activités de services ou d'activités connexes à la recherche (SST)"(1)

Selon le "Manuel de Frascati", on distingue trois types de recherche et développement (R - D): la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement expérimental.

---

1) OCDE, La Mesure des Activités Scientifiques et Techniques "Manuel de Frascati", Paris, 1980

La composante "enseignement et formation scientifique et technique" (EFST) comporte les activités d'enseignement et de formation du personnel dans les domaines des sciences exactes et naturelles, de l'ingénierie, de la médecine, de l'agriculture, des sciences sociales et humaines exercées par les universités, les instituts spécialisés d'enseignement supérieur et les collèges d'enseignement général et professionnel.

Enfin, les "autres activités scientifiques et technologiques" (AAST) qui sont exclues de la R - D, sauf si elles sont exercées uniquement ou principalement aux fins d'un projet de R - D, sont classées dans les grandes catégories suivantes: les services d'information scientifique et technologique, la collecte et l'analyse de données, les études techniques et essais.

1.2 Bilan de l'activité scientifique et technologique de la région 09.

Le mandat du comité directeur chargé de réaliser ce bilan dans la région 09 se veut conforme à celui proposé par le Conseil de la science et de la technologie du Québec (1983). Il se présente donc comme suit:

> "Faire l'inventaire des activités scientifiques et des ressources attenantes de la région;
>
> évaluer les résultats de l'inventaire afin d'y dégager les points forts et les points faibles et d'identifier les vrais besoins de développement scientifique et technologique régional;
>
> faire les recommandations pertinentes à un développement scientifique et technologique valable et efficace pour la région[2]".

---

1) Conseil de la science et de la technologie du Québec, Avant Projet du Devis des Bilans de l'Activité Scientifique et Technologique des Régions du Québec, Québec, décembre 1983.

Les orientations générales proposées par le comité directeur du bilan de la région 09 précisent que le présent bilan n'est pas un "chapelet" de demandes au(x) gouvernement(s). Ce n'est pas non plus une opération politique.

Nous voulons que cette réalisation soit un outil d'animation et de développement régional, qu'il soit un reflet de notre région, qu'il rende compte de la réalité. A ce propos, le comité se veut vigilant quant aux recommandations qu'il veut appuyer solidement sur la réalité de la région.

Les besoins que nous désirons faire ressortir, les perspectives de développement que nous voulons identifier à partir de l'analyse des réponses au questionnaire envoyé aux principaux intervenants socio-économiques devraient servir notre région et nous apporter les ressources nécessaires à notre évolution régionale. Des recommandations en ce sens sont donc formulées et adressées aux gens et organismes susceptibles de répondre à nos besoins.

Assurer le développement de la région 09, c'est aussi assurer le développement de l'ensemble du Québec.

1.3 Remarques méthodologiques.

Le questionnaire d'enquête a été préparé au cours du mois de septembre 1986 et par la suite distribué à quelques intervenants pour fins d'analyse et de validation.

La liste des répondants a été confectionnée avec des responsables du ministère de l'Industrie et du Commerce (région 09), du CRD Côte-Nord, de l'OPDQ région 09 et des membres du comité directeur chargé de la réalisation de ce bilan.

Le secteur du loisir scientifique a été analysé grâce à la participation du directeur régional du Loisir scientifique Côte-Nord. L'Annuaire du Loisir Scientifique Côte-Nord (1986) a servi à faire l'inventaire des organismes de loisir scientifique de la région 09.

Lors du dépouillement des données recueillies, un tamisage des réponses a été effectué afin de faire la part, dans la mesure du possible, entre la recherche-développement et les "autres activités scientifiques".

L'enquête a eu lieu du premier octobre au 20 novembre 1986 et a couvert les secteurs présentés dans le tableau suivant:

TABLEAU I

SECTEURS COUVERTS PAR L'ENQUETE

Industrie:	métallurgie	machinerie	usinage
	laboratoires	instruments de précision	transport manutention
	mines	forêt	énergie
	pêches	caoutchouc	plastique
	alimentation		

Etat: Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

Energie et Ressources Québec

Loisir, Chasse et Pêche Québec

Affaires culturelles Québec

Office de Planification et de Développement du Québec

Santé: Conseil régional de la Santé et des Services Sociaux (CRSSS 09)

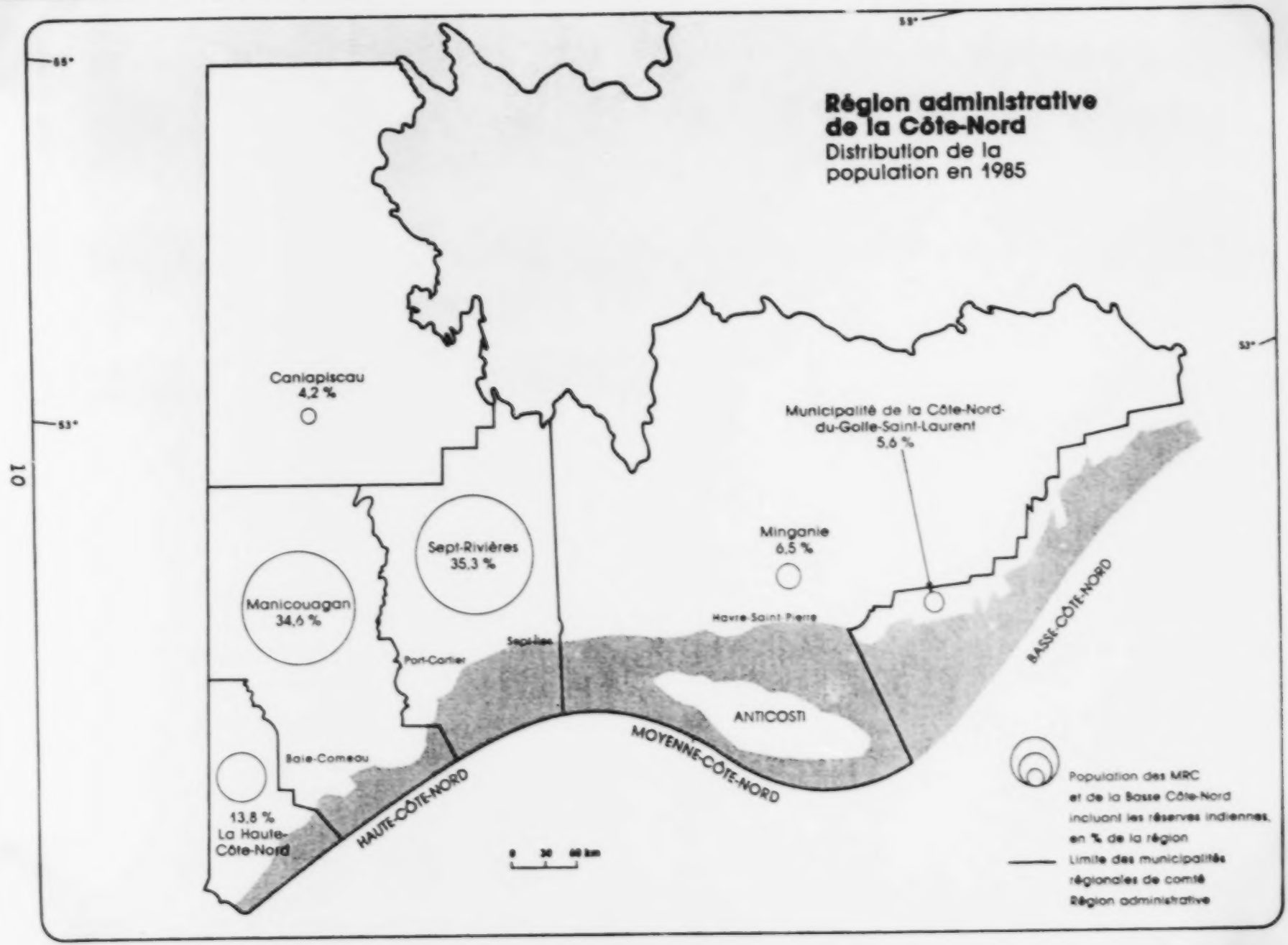
Enseignement collégial

Sociologie

Histoire et archéologie

CHAPITRE 2.0

PROFIL SOCIO-ECONOMIQUE
DE LA
REGION 09


Région administrative
de la Côte-Nord
Distribution de la
population en 1985
65°
53°
59°
53°
10
Caniapiscau
4,2 %
Municipalité de la Côte-Nord-
du-Golfe-Saint-Laurent
5,6 %
Minganie
6,5 %
Sept-Rivières
35,3 %
Manicouagan
34,6 %
Havre-Saint-Pierre
Port-Cartier
Sept-Îles
ANTICOSTI
BASSE-CÔTE-NORD
MOYENNE-CÔTE-NORD
HAUTE-CÔTE-NORD
Baie-Comeau
13,8 %
La Haute-
Côte-Nord
0 30 60 km
Population des MRC
et de la Basse Côte-Nord
incluant les réserves indiennes,
en % de la région
Limite des municipalités
régionales de comté
Région administrative

2.1 Le Territoire et la Population.

La région de la Côte-Nord (09) couvre une superficie de 328 693 km². Elle est limitée à l'ouest par la région du Saguenay/Lac-Saint-Jean, au sud par le fleuve et l'estuaire du Saint-Laurent, et au nord par le Labrador et la région Nord-du-Québec. La région 09 inclut aussi l'île Anticosti.

C'est la deuxième plus grande région après le Nord du Québec couvrant 23,5% de la superficie totale du Québec.

La région 09 c'est aussi 1 300 kilomètres de façade maritime sur laquelle se retrouvent quelque soixante localités et près de 90% de la population: 110 392 personnes au premier octobre 1985, soit 1,7% de l'ensemble du Québec (c'estlà une diminution de 0,2% depuis 1976...en juin 1985 la ville de Gagnon est fermée; voir Tableau 1). Et près de la moitié de la population est concentrée dans les villes de Baie-Comeau et Sept-Iles (54 300 personnes). La population amérindienne est relativement importante. Les Naskapis et les Montagnais regroupent environ 6 000 personnes dans une dizaine de localités réparties sur tout le territoire.

L'essentiel du réseau routier est constitué par la route 172 (en bordure ouest de la région), la 138 qui relie Tadoussac à Havre-Saint-Pierre et maintenant la 389 qui relie Baie-Comeau à Fermont quoique l'accès y soit encore limité. Quant aux localités situées à l'est de Havre-Saint-Pierre, elles ne sont accessibles que par avion ou par bateau...à grands frais! Cependant, la route 138 serait en construction jusqu'à Natashquan.

On compte seulement deux circonscriptions électorales provinciales: Saguenay et Duplessis.

La Côte-Nord est une région-ressource: hydro-électricité, forêt, mines et pêche. Ces activités sont concentrées dans des pôles bien identifiés et elles correspondent à des problématiques très différentes selon l'endroit où elles se déroulent.

Comme les autres régions-ressources[1], la Côte-Nord dans son ensemble a été l'une des régions les plus durement touchées lors de la récession économique de 1981-1982. En termes de pertes d'emplois, la Côte-Nord/Nouveau-Québec[2] est arrivée première! ...avec près de 23% des emplois perdus. Elle est aussi la région où le processus de récupération des emplois est le plus lent.

---

(1) Saguenay-Lac-Saint-Jean, l'Abitibi-Témiscamingue et la région Gaspésie/Bas-Saint-Laurent

(2) Il n'existe pas de statistiques uniques pour la région 09. Le Nouveau-Québec est donc inclus dans les chiffres présentés ici.

TABLEAU II

VARIATION DE LA POPULATION DES PRINCIPALES VILLES DE LA REGION 09 ENTRE 1976 ET 1985.

	1976 (A)	1981 (B)	1985 (C)	Variation 1976-1981 %	Variation 1981-1985 %
Sept-Iles	30 617	29 262	26 800	- 4,4	- 8,4
Baie-Comeau	26 635	26 681	27 500	0,8	2,4
Port-Cartier	8 139	8 191	7 200	0,6	- 12,1
Forestville	4 358	4 271	4 200	- 2,0	- 1,7
Schefferville	3 429	1 997	300	- 41,8	- 85,0
Fermont	3 479	4 216	3 300	21,2	- 21,7
Gagnon	3 423	3 402	0	- 0,6	-100,0
H-St-Pierre	3 221	3 200	3 260	- 0,7	1,9
Sous-total:	83 302	81 400	72 560	- 2,3	- 10,9
Total pour la Côte-Nord	118 916	118 908	110 392	- 1,1	- 7,2

(Source: OPDQ 09, Bilan Socio-Economique 1985-1986, p.7)

Note: les chiffres des colonnes A et B proviennent de Statistique Canada et ceux de la colonne C de relevés municipaux.

2.2 Les secteurs d'activité

2.2.1 Les mines.

La région de la Côte-Nord a perdu en 1984 la première place qu'elle détenait au Québec pour les valeurs des expéditions minérales. Une baisse de 5%, soit de 35% à 30% a été enregistrée.

Mais la Côte-Nord, compte des expéditions de plus de 14 000 000 de tonnes de minerai de fer, soit toute la production québécoise et plus de 80% des expéditions minérales de la région.

Par rapport à 1983, il y a eu en 1984 une augmentation significative de la production de fer. On a quand même enregistré une baisse de la valeur des expéditions. Malgré l'augmentation du niveau de production du seul producteur de fer exploitant du Québec (la compagnie minière Québec-Cartier) et malgré aussi la rationnalisation des opérations minières en 1984 dans la région, l'industrie ne fonctionne pas à sa pleine capacité. De plus, la concurrence des producteurs brésiliens, australiens ou africains, le remplacement de l'acier par d'autres substances comme l'aluminium et le plastique ne laissent pas présager une remontée spectaculaire de la production dans ce secteur pour l'avenir.

Quant au fer titanifère (ilménite), la situation a été plus favorable. La compagnie QIT - Fer et Titane Inc., près de Havre-Saint-Pierre a connu une hausse remarquable de 47% des expéditions de ce produit en 1985.

Par ailleurs, la tourbe est exploitée à Les Escoumins, Saint-Paul-du-Nord, Pointe-Lebel et Sept-Iles. La Côte-Nord contribue pour 20% de la production québécoise de tourbe horticole. Ce domaine présente un grand potentiel mais des coûts de transport élevés nuisent à un plus grand développement de ce secteur.

On retrouve également deux exploitations de granite de construction dans la MRC de la Haute Côte-Nord à Grandes-Bergeronnes. Des études démontrent que le granite pourrait être exploité aussi dans la région de Rivière-Pentecôte/Port-Cartier. L'utilisation du granite de construction est en plein développement après une éclipse de quelques décennies.

D'autres potentiels sont identifiés dans le secteur minier de la région 09. Ils sont liés à un important gisement de zirconium et d'yttrium situé à 250 kilomètres au nord-ouest de Schefferville, au platine dans la région du mont Wright, aux dépôts de dolomite de la région du Havre-Saint-Pierre et à l'or dans la région de Schefferville.

Des investissements intéressants viennent s'ajouter à l'exploration des ressources minières: un procédé expérimental sur l'utilisation d'un nouveau combustible eau-charbon (Mines Wabush), une usine de production de poudre de ferrite devant servir à la fabrication d'aimants (la compagnie Maghemite).

Le CRM (Centre de recherches minérales du Québec) contribue pour sa part à un bon nombre de projets de recherches minérales susceptibles de mettre ces potentiels en valeur.

Il faut également noter l'amélioration des infrastructures routières de la région (route 389) qui pourrait favoriser une plus grande exploration minière dans le Nord de la région. Elle présente un investissement majeur de 15 000 000 $ (entente Canada-Québec).

2.2.2 La forêt.

La forêt nord-côtière occupe une superficie de 230 841 km^2 C'est, en superficie, la plus importante du Québec soit 30% du domaine forestier québécois. Les terrains productifs accessibles comptent pour 68,5% du total. Et ce sont les résineux qui forment la plus grande partie du parterre forestier, soit 90%.

La disponibilité annuelle a été évaluée pour la décennie 1980-1990 à près de 6 000 000 m , soit à peu près 40m^3 par km^2 de forêt commerciale. C'est le rendement le plus faible des forêts du Québec; mais la fibre produite est celle qui est la plus recherchée en Amérique du Nord!

Une partie du bois (30% de la production) est expédiée hors de la région 09 soit à l'état brut ou soit sous forme de copeaux. Cependant, la forêt nord-côtière compte de grands utilisateurs qui fabriquent du papier ou du bois de sciage: QNS,Scierie des Outardes et Boisaco et bientôt Papier Cascades. C'est près de 4 200 emplois (dont le tiers en forêt entre Sacré-Coeur et Baie-Comeau) pour l'ensemble de l'industrie forestière.

Les débuts de la décennie (1980) ont été difficiles pour l'industrie du bois: fermeture d'ITT, de Samoco, de Produits Forestiers du Saguenay, des scieries Unifor et Nazaire Gagnon, des arrêts de travail prolongés à la scierie des Outardes, 200 travailleurs mis à pied à la Compagnie Reed de Forestville,...

Mais l'avenir s'annonce meilleur: achat d'ITT par Cascades à Port-Cartier, nouveau départ de la Scierie Boisaco à Sacré-Coeur, un projet d'implantation d'un complexe intégré de sciage et de production de pâte (Straboco inc. à Rivière-Saint-Jean) et l'implantation possible de TANIT à Baie-Comeau (300 emplois).

Les efforts de reboisement qui iront en s'accentuant dans l'avenir ont nécessité un investissement de 1 780 000 $ en 1984-1985 pour l'aménagement de la forêt...une plantation de 1 203 000 arbres.

En somme, malgré certaines faillites de petites entreprises, les ralentissements des activités de Reed à Forestville, les dommages causés par la tordeuse du bourgeon de l'épinette, les risques de rupture de stock dans la région de la haute Côte-Nord, le secteur forestier de la région 09 est en bonne santé. Dans l'ensemble, le potentiel forestier de la région 09 est sous-exploité, surtout dans la région de Baie-Comeau et dans l'ancienne concession de Rayonier-ITT plus à l'est. Il y a donc place pour de nouvelles exploitations.

2.2.3 Les pêches.

Il y a nette progression du volume et de la valeur des débarquements de poissons, mollusques et crustacés: près de 16 500 tonnes métriques et 12 000 000 $ en 1984...ce volume correspond à 22% du total québécois par rapport à 12% en 1979

86% de la valeur de l'ensemble des débarquements sont constitués de crabe (42%), de morue (33%) et de crevettes (11%). Et s'il y a eu baisse des débarquements dans l'ensemble du Québec, il y a eu augmentation de 4,6% entre 1983 et 1984 sur la Côte-Nord.

En 1984, la région 09 comptait 2636 pêcheurs, soit 35% des pêcheurs québécois, et 1292 unités de pêche. Cependant la flotte de pêche malgré des améliorations certaines est en général déficiente et tend à confiner les pêcheurs près des côtes.

Si la presque totalité des prises de morues est traitée dans les salaisons, d'autres entreprises effectuent une transformation plus poussée en particulier du crabe, de la crevette et du pétoncle. On retrouve ces entreprises à Les Escoumins, Portneuf, Baie-Trinité, Sept-Iles, Sheldrake, Rivière-au-Tonnerre, Mingan et La Tabatière.

Il existe quand même certains problèmes importants qu'il ne faut pas oublier: éloignement des marchés de consommation, vétusté d'une bonne partie de la flotte, exploitation de la ressource par les pêcheurs de régions voisines, faible degré de transformation des prises en basse Côte-Nord, obligation de rencontrer à court terme des normes dans les usines de transformations existantes et lenteur des pêcheurs à s'organiser.

L'avenir du secteur est aussi lié aux recherches effectuées afin de mettre en valeur des zones inexploitées ou sous-exploitées et de développer les potentiels offerts par des espèces et sous-produits plus lucratifs: pétoncle géant, foies de morue, anguille de certaines rivières, hareng et flétan. Depuis 1983, une station de recherche permanente à Sept-Iles,en plus d'effectuer des recherches, administre les programmes provinciaux d'aide aux pêcheurs et fait la promotion de la recherche dans ce secteur.

2.2.4 L'agriculture et l'élevage.

A cause de contraintes climatiques rigoureuses et de la rareté de bons sols agricoles, l'agriculture nord-côtière reste marginale par rapport à l'ensemble du Québec. De plus, 85% des 6 075 hectares en culture sont localisées en Haute Côte-Nord.

En 1984, on comptait 24 horticulteurs en activité, 43 hectares cultivées, 21 serristes, 6 bleuetières (pour une cueillette de 24 000kg...) et une bleuetière "en forêt" pour une cueillette possible de 460 000 kg.

Dans le domaine de la viande de boucherie, on comptait 34 éleveurs de bovins de boucherie, un (1) seul éleveur avicole et sept (7) producteurs de porcs.

Si l'horticulture est en plein essor, elle doit être perçue d'abord en terme d'auto-suffisance. Cependant on pense exporter des tomates de serre, des plaquebières (chicouté) et autres petits fruits...en profitant de l'arrivée tardive de certains de ces produits sur le marché, ce qui pourrait constituer un avantage pour la région de la Côte-Nord.

2.2.5 L'exploitation de la faune.

La faune joue un grand rôle dans l'économie régionale. Elle est importante dans l'économie traditionnelle d'une partie de la population, et elle est importante quant aux retombées provoquées par la chasse et la pêche sportive.

La faune dans la région 09, c'est environ 50 millions de dollars de dépenses directes annuellement ainsi que 1320 emplois!

Le piégeage a rapporté environ 500 000 $ en 1986 pour une production totale annuelle de 19 000 peaux au cours des dernières années.

Les données disponibles démontrent une bonne croissance des activités fauniques dans la région. A titre d'exemple, il est important de noter que 3 144 jours/personnes ont été comptabilisés à Moisie pour la pêche au saumon: c'est une augmentation de 159% par rapport aux années dernières.

Si ce bilan est très positif, il n'en reste pas moins que ce secteur sous-exploité. Quelques investissements pourraient permettre aux activités de pêche et de chasse sportives pourraient d'être accrues sans danger pour la ressource.

2.2.6 L'hydro-électricité.

Contrairement à la plupart des régions du Québec, la Côte-Nord est une région de production et de transport d'énergie hydro-électrique: 65% des effectifs régionaux d'Hydro-Québec (près de 900 emplois permanents) sont reliés à ces fonctions alors que seulement 16% de ces effectifs sont reliés aux services à la clientèle et à la distribution.

On peut affirmer que Hydro-Québec région Manicouagan sert de support aux grandes entreprises de la région 09: beaucoup de ses revenus proviennent de grandes compagnies: Société canadienne des métaux Reynolds, les compagnies minières Québec-Cartier et Wabush, la compagnie de papier QNS ltée et la Scierie des Outardes.

Dans ce secteur, on annonçait pour le début de 1986 la réalisation d'un projet majeur qui aura des retombées économiques importantes pour la région. Il s'agit de la reprise des travaux à Manic V en vue d'implanter des équipements de puissance additionnelle. De plus, des travaux de modernisation des centrales Bersimis 1 et 2 seront exécutés pendant une période de cinq ans.

Par ailleurs, la société d'Etat qu'est Hydro-Québec indique que différents facteurs l'incitent à réévaluer tous ses réseaux non-reliés, notamment ceux de la Basse Côte-Nord et de l'Ile Anticosti, avant d'aller de l'avant dans différents projets autour desquels des discussions ont eu lieu antérieurement, tel celui du lac Robertson qui projetait de desservir des villages de la Basse Côte-Nord.

2.2.7 L'industrie manufacturière:

Deux ressources naturelles de la région sont à la base de la grande industrie manufacturière de la région 09: le bois et l'énergie hydro-électrique. Les entreprises manufacturières de taille sont concentrées dans la région de Baie-Comeau: la compagnie de papier QNS (Quebec North Shore), la Société Canadienne des Métaux Reynolds qui transforme l'alumine en aluminium grâce à l'énergie hydro-électrique disponible sur place, la Scierie des Outardes et, à Sacré-Coeur, l'usine de sciage Boisaco.

QNS et Reynolds génèrent près de 3000 emplois, soit 60% des emplois dans la domaine manufacturier et 13% du total des emplois de la région 09! D'autres emplois manufacturiers se retrouvent dans les PME: scieries, usines de transformations de poissons, ateliers d'usinage, menuiseries et boulangeries, ce qui représente 25% de l'emploi manufacturier.

Entre 1980 et 1985, Reynolds et QNS à elles seules ont investi plus de 800 000 000 $ et d'ici 1988, d'autres in- vestissements seront ajoutés par les Papiers Cascades à Port-Cartier. La Scierie des Outardes, après un départ difficile, commence à atteindre le seuil de rentabilité.

Principalement dans la région de Sept-Iles, les petites et moyennes entreprises se sont ouvertes aux marchés de l'exportation: construction de bateaux de pêche hauturière, fabrication de cuves d'électrolyse, fabrication de boetteuses et grues de déchargement, mise au point de serres de manutention pour le transbordement de rouleaux de papier, mise au point de pièces de matière plastique remplaçant des pièces de métal, etc.

C'est donc un développement intéressant parce qu'il y a une réelle diversification des produits. Selon le MIC, 55 PME manufacturières ont vu le jour au cours des cinq dernières années dans la région 09 sur un total actuel de 160. Grâce à certains programmes gouvernementaux, on a pu réaliser cette diversification de produits; 45 entreprises ont reçu près de 4 500 000 $ en aide financière en plus d'investir elles-mêmes 25 000 000 $. De ces 45 PME, 35 ont diversifié et développé de nouveaux produits.

2.2.8 Les transports.

La région 09 s'étend sur près de 1 300 km de façade maritime et comprend trois (3) des dix (10) ports d'importance au Canada (Sept-Iles, Baie-Comeau, Port-Cartier); c'est aussi une partie du territoire habité qui n'est accessible que par bateau ou par avion. Quand on parle de ports importants, il faut souligner que Sept-Iles est le premier port d'importance au Québec quant au volume de marchandises transbordées. A ce titre, en 1985, il supplante même Montréal! Notons aussi que Baie-Comeau possède la plus grosse capacité d'entreposage des compagnies de grains installées au Canada soit 441 000 tonnes!

Cependant, le nombre de navires a diminué principalement en raison de la grosseur des navires qui elle a augmenté. Par ailleurs, des travaux de réparation majeure devront être réalisés au port de Baie-Comeau si on veut maintenir l'activité qu'on y connait actuellement. Dans ce port, entre autre, transitent 97% des marchandises importées ou exportées par les grandes entreprises industrielles locales.

Inauguration du port de Pointe-Noire à Sept-Iles en 1986, projet d'augmentation de la capacité d'entreposage au port de Baie-Comeau (3 nouveaux silos à grain), amélioration des infrastructures portuaires au Havre Saint-Pierre ainsi qu'à 6 autres ports de la Basse Côte-Nord, voilà qui reflète une activité portuaire fébrile. Nous devons rajouter à cela le traversier-rail à Baie-Comeau, la traverse Matane-Godbout-Baie-Comeau (121,000 passagers et 34 440 véhicules en moyenne annuellement) ainsi que la desserte de la Basse Côte-Nord à partir de Rimouski/Sept-Iles.

Ces dernières années, la route 138 a été améliorée mais les grandes réalisations des années quatre-vingts devraient être la prolongation de la route 138 jusqu'à Natashquan et la liaison de Fermont à Baie-Comeau par la 389!

Dans le domaine des transports aériens, on constate actuellement une diminution importante du trafic aérien dans la région de Sept-Iles. Par ailleurs, les services offerts par les compagnies aériennes (tarifs, horaires et matériel utilisé) semblent être contestés par une bonne partie de la population.

Cependant, les infrastrustures aéroportuaires (réparations de pistes et installation d'appareils facilitant la navigation aérienne aux instruments) seront améliorés en Moyenne et Basse Côte-Nord.

Quant au transport ferroviaire, une étude de faisabilité est actuellement en cours relativement à la rationalisation du transport du fer. On étudie aussi la possibilité d'électrifier les voies existantes.

2.2.9 Les communications.

Radio-Québec et Radio-Canada rejoignent maintenant la majorité de la population nord-côtière et celle des villes nordiques. Des stations de radio et de télévision émettant à partir de la rive sud du Saint-Laurent sont captées sur la côte nord et s'ajoutent à celles de la région.

Quant à la presse écrite, c'est Québécor, avec ses hebdos régionaux et une imprimerie qui assure la couverture des événements de la région 09. Des grands journaux nationaux, seul Le Soleil a un correspondant en région.

Soulignons enfin que la Société de Communication Attikamek-Montagnais (SOCAM) est devenue, à sa création, en 1985, le premier réseau radiophonique autochtone du Canada.

2.2.10 La fonction publique et les sociétés d'Etat.

Comme plusieurs autres régions de la province, la région 09 fait face à une stabilisation des effectifs des secteurs publics et parapublics. A ce niveau, il y a donc peu de changement dans ce secteur depuis quelques années.

En 1985, on comptait environ 800 employés permanents alors que vingt-huit ministères et organismes du gouvernement du Québec sont présents dans la région à travers quelque 90 points de service.

On estime par ailleurs à 1 400 le nombre d'employés des sociétés d'Etat québécoises dont le plus grand nombre (2/3) est à l'emploi d'Hydro-Québec.

La fonction publique fédérale (principalement concentrée dans la région de Sept-Iles) comptait quelque 850 fonctionnaires en 1985, dans une dizaine de ministères ou organismes.

2.2.11 les services éducatifs.

La clientèle scolaire de la Côte-Nord est estimée en 1985 à 25 707 élèves répartis dans 13 Commissions scolaires, une institution privée d'enseignement secondaire, deux collèges d'enseignement général et professionnel, et deux dessertes des constituantes de l'Université du Québec de Rimouski et Chicoutimi. Par ailleurs, une deuxième école privée a ouvert ses portes dans la région de Baie-Comeau en septembre 1986.

A cause de la dénatalité, et surtout à cause du départ de nombreuses familles de la région, les effectifs ont connu une baisse de 5 245 élèves entre 1979 et 1985, dont 2 663 à Sept-Iles seulement (voir Tableau II)

Environ 70% des finissants du secondaire qui poursuivent des études collégiales s'inscrivent dans les collèges de la région (Sept-Iles et Baie-Comeau). Et si les migrants sont nombreux (30%), l'effet d'attraction des collèges de la Côte-Nord est faible puisque 90% des clientèles des institutions d'enseignement collégial provient des commissions scolaires de la région.

En l'absence d'université régionale les quelque 400 diplômés des Cégep de Baie-Comeau et Sept-Iles doivent annuellement s'exiler de la région s'ils veulent poursuivre des études universitaires. Des démarches ayant comme objectif de s'assurer des services universitaires sont actuellement en cours.

TABLEAU III

CLIENTELES SCOLAIRES 1982-1985 REGION 09

Niveau	1982-83	1983-84	1984-85	% 1984-85 / 1982-83
Pré-scolaire	2 318	2 170	2 143	- 7,5
Primaire	12 057	11 665	11 513	- 6,2
Secondaire				
-public	10 114	9 528	9 284	- 8,5
-privé	306	299	298	- 2,6
Collégial	1 940	1 960	1 816	- 6,4
Universitaire(1)	728	741	853	17,2
Total	27 463	26 363	25 707	- 6,4

Source: MEQ, Côte-Nord.

1) Le total inclut les étudiants adultes inscrits à temps partiel à l'UQAR, UQAC, aux Universités Laval, Montréal, Sherbrooke et McGill qui dispensent des cours dans la région.

2.2.12 Les services de santé et les services sociaux.

Le réseau régional des services de santé et services sociaux est assuré par 16 établissements que complète un réseau de dispensaires dans les villages éloignés ou isolés. Chacune des cinq MRC de la région possède un CLSC ou un centre de santé.

Comme dans les autres régions périphériques du Québec, la pénurie de médecins omnipraticiens et de médecins spécialistes est le principal problème. Et la Basse Côte-Nord, à cause de son isolement relatif, souffre encore plus de cette pénurie. Le CRSSS affirme que "la pénurie importante d'effectifs médicaux sur la Côte-Nord constitue la principale contrainte à l'organisation d'un réseau intégré des services de santé empêchant de ce fait l'accès de la population à des soins généraux et spécialisés continus et de qualité".

Les besoins sont évalués (par le CRSSS) à 112,5 omnipraticiens et 84 spécialistes dans les établissements de santé. Les effectifs actuels sont de 75 omnipraticiens et 28 spécialistes qui oeuvrent dans ces établissements.

Il est à noter qu'en Basse Côte-Nord, à la pénurie d'effectifs médicaux se greffe une pénurie de locaux et d'équipements malgré des améliorations apportées ces dernières années.

2.2.13 Le tourisme.

Les dernières données compilées indiquent une hausse très prononcée de l'affluence des touristes dans la région 09. En 1984, 115 000 touristes ont visité la région et ont laissé pour environ 10 000 000 $ de retombées économiques. En 1985 la hausse prévue de 20 à 25% dans la région touristique de Duplessis s'est concrétisée ainsi que celle de 10 à 15% dans celle de Manicouagan.

On compte trois attractions majeures qui génèrent une bonne part des activités touristiques: les excursions à la baleine, l'archipel de Mingan et les barrages d'Hydro-Québec.

A elles seules les excursions à la baleine ont attiré au-delà de 55 000 personnes sur la Côte-Nord en 1985! Ce phénomène d'observation des baleines est relativement nouveau. A Havre-Saint-Pierre le nombre de touristes s'élevait à 8 000 en 1982 et à plus de 25 000 en 1986. L'archipel de Mingan est une attraction qui produit un

effet d'entrainement tout au long de la route (138) qui y mène. Enfin, les installations hydro-électriques auront attiré plus de 19 000 personnes en 1985.

Il ne faudrait pas négliger les touristes pêcheurs et chasseurs qui prolongent de plus en plus la durée de leur séjour dans la région en y jumelant d'autres activités touristiques.

Les perspectives de développement touristique dans la région 09 sont donc très bonnes. La réalisation des plans de développement touristique dont les travaux devraient débuter en 1986 permettra d'orienter l'avenir de ce secteur qui devient bien plus qu'une activité d'appoint dans la région. Des avenues sont déjà identifiées notamment pour développer davantage un tourisme d'aventure et un tourisme scientifique.

2.2.14 Les loisirs.

Les statistiques de fréquentation des ZEC, entre autres, illustrent l'intérêt des nords-côtiers pour les activités de chasse et de pêche. Selon le MLCP, l'utilisation des équipements fauniques et de loisir dans la région 09 se situe bien au-dessus des utilisations moyennes provinciales. Cela s'explique en partie par un sous-équipement, l'isolement de la région et la jeunesse de la population.

Dans l'avenir, on doit s'attendre à une délégation de plus en plus grande de la gestion de certains équipements de loisir. D'autres équipements pourront aussi être cédés à des groupes ou associations de loisir et de plein air.

2.2.15 Le culturel.

Dans son rapport annuel 1984-85, le bureau régional du ministère des Affaires culturelles indiquait que tout ou presque est à faire au niveau des équipements culturels de la région. L'absence d'équipements adéquats prive les artistes de lieux de diffusions convenables et empêche aussi la venue d'artistes effectuant des tournées dans la région de même que des manifestations d'envergure.

En 1984-1985 la relocalisation du musée de Sept-Iles a constitué le premier projet de mise en place d'un équipement culturel majeur dans la région. Il y manque cependant des ressources que certains jugent essentielles au développement du musée et à la conservation de nos "trésors" régionaux.

En dépit de lacunes importantes au niveau des équipements culturels, la Côte-Nord a quand même connu un essor important dans les différents secteurs qui touchent le développement culturel au cours des trois dernières années: mise en valeur de sites archéologiques, instauration de moyens de mise en marché et de moyens de perfectionnement pour nos artisans, mise sur pied d'un salon du livre, tenue du premier festival de musique autochtone,...

Des améliorations notables ont été apportées à l'échelle de la région, mais des écarts importants persistent en comparaison avec le reste du Québec.

2.3 Conclusion.

En résumé, la Côte-Nord se relève des difficultés rencontrées dans l'industrie minière et forestière et de la crise économique de 1981-1982 dont les répercussions ont été ressenties dans la majeure partie de la région comme ailleurs au Québec.

Un secteur minier actuellement stabilisé et un potentiel de développement identifié, un développement constant dans l'exploitation forestière, un avenir assuré dans le secteur des pêches surtout par les potentiels offerts par les espèces lucratives, un bilan très positif dans l'exploitation de la faune, une industrie manufacturière en croissance à laquelle il faut rajouter le dynamisme des petites et moyennes entreprises qui s'ouvrent au marché de l'exportation, une amélioration des infrastructures portuaires et aéro-portuaires, un tourisme qui connait une expansion considérable, ce sont là des signes évidents de redressement.

Il ne faudrait cependant pas passer sous silence les difficultés reliées aux transports aérien et routier, élément qui constitue un facteur important dans le développement économique d'une région.

Quant au secteur culturel, aux services de santé et aux services éducatifs (niveau universitaire) il reste énormément à faire pour combler les écarts considérables qui existent avec le reste du Québec.

****

Note: Ce profil de la région 09 a été réalisé à partir du Bilan Socio-Economique 1985-1986 de la Région 09 produit par l'Office de Planification et de Développement du Québec (OPDQ), Direction Régionale de la Côte-Nord, en Septembre 1986

CHAPITRE III

3.0 RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

dans

3.1 l'Industrie

3.2 les organismes de l'Etat

3.3 l'Enseignement

3.4 le secteur de la Santé

3.5 le domaine de l'Histoire et de l'Archéologie

3.6 les Sciences sociales

3.1 PROFIL DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL

3.1.1 Etendue de la recherche et échantillonnage.

Nous avons ciblé 33 industries susceptibles de faire de la R - D dans la région 09, et 22 ont répondu au questionnaire. Les données présentées ici couvrent cependant toutes les grosses industries (y compris Hydro-Québec) ce qui représente environ 60% des emplois industriels et manufacturiers de la Côte-Nord.

Pour bien saisir l'étendue de l'enquête il est essentiel de constater l'importance en terme d'emplois des compagnies qui ont répondu au questionnaire. Le tableau suivant présente cet ordre de grandeur.

TABLEAU IV

ENTREPRISES D'IMPORTANCE REGION 09

Nom de l'industrie	Nombre d'employés[1]
Société canadienne des métaux Reynolds	1 850
La compagnie minière IOC	1 000
Les mines Wabush	500
La compagnie minière Québec-Cartier	2 500
QIT Fer et Titane	400
La compagnie de papier QNS	1 875
La Scierie des Outardes	700
Hydro-Québec région Manicouagan	900
Total (approximatif)	10 000

1) Il s'agit d'employés permanents
Source: Service du personnel des entreprises concernées

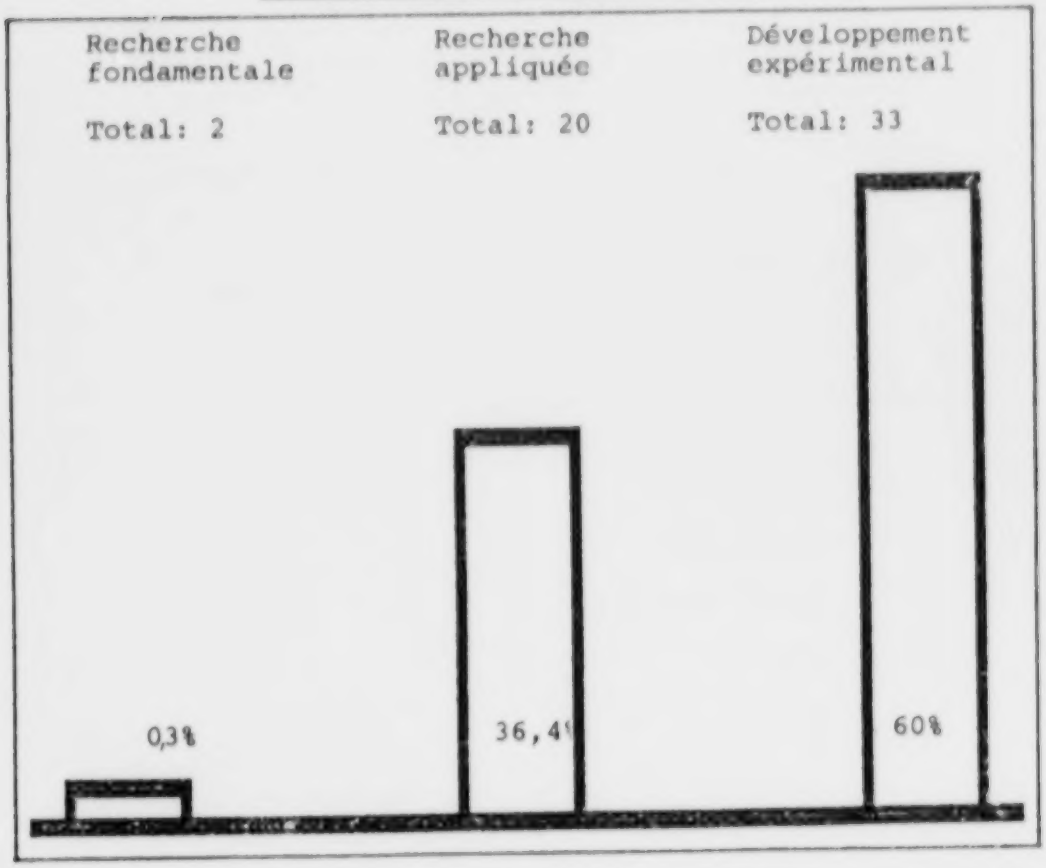
Quant aux autres répondants, ils proviennent des secteurs suivants: pêche commerciale, caoutchouc, plastique, machinerie, usinage, transport et manutention, laboratoires et instruments de précision.

3.1.2 Profil général de la R - D dans le secteur industriel.

Entre les mois d'octobre 1985 et octobre 1986, il s'est fait passablement de R - D dans la région 09. Cependant il y a eu très peu de recherche fondamentale comparativement à la recherche appliquée et au développement expérimental. La figure I illustre ce fait et les activités de recherche sont décrites en 3.1.3.

FIGURE I

TABLEAU COMPARATIF POUR 55 ACTIVITES
DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT



La recherche fondamentale se limite presque exclusivement à l'observation des fonds et des courants marins. Ces études sont intimement liées au secteur des pêches quoique les résultats ne servent pas exclusivement à l'exploitation des espèces observées mais augmentent les connaissances

que nous avons déjà du fleuve Saint-Laurent.

Quant à la recherche appliquée et au développement expérimental, le fait que ces deux activités occupent 96% du temps consacré à la R-D est tout-à-fait conforme aux préoccupations des entreprises: demeurer concurrentiel sur les marchés et diversifier rapidement son produit si cela est essentiel à la survie de l'entreprise. Cette situation se vérifie à la lecture du profil de la région 09(Chapitre II).

> "Selon le MIC, 55 PME manufacturières ont vu le jour au cours des cinq dernières années dans la région 09 sur un total actuel de 160. Et 45 entreprises ont reçu près de 4 150 000 $ en aide financière en plus d'investir elles-mêmes $25 000 000. De ces 45 PME, 35 ont diversifié leur production et développé de nouveaux produits."

Les activités de recherche fondamentale sont donc pour la plupart effectuées en dehors de la région 09. Plusieurs raisons sont évoquées pour justifier cet état de fait. Les répondants ont expliqué pourquoi leurs activités de R-D sont effectuées en dehors de la région:

> "...les ressources humaines ne sont pas disponibles dans la région 09...
>
> ...à cause de l'absence de laboratoires spécialisés sur la Côte-Nord répondant à nos besoins de recherche...
>
> ...le laboratoire de la compagnie est situé dans une autre région du Québec...
>
> ...les entreprises de pointe qui font de la recherche ne sont pas établies dans notre région...
>
> ...c'est la maison-mère située ailleurs au Canada ou aux Etats-Unis qui fait ce type de recherche pour l'ensemble de nos filiales...
>
> ...nos techniques de production étant très complexes, seuls quelques laboratoires possèdent les équipements et les ressources humaines pouvant répondre à nos besoins et ils ne sont pas établis ici...

...une firme spécialisée s'occupe de toutes nos recherches et elle est établie en Ontario...

...parce que nous ne pouvons pas nous payer un chercheur de ce type (recherche fondamentale) dans notre laboratoire...

...nous manquons de documentation et d'équipements spécialisés..."

Si nous résumons rapidement, nous constatons que la région 09 est sous-équipée et que de plus les "chercheurs" ne résident pas ici; ils sont ailleurs au Québec, au Canada ou aux Etats-Unis!

Les buts des activités de R-D sont présentés ici par ordre d'importance[1].

1- Expérimenter une nouvelle façon de faire.
   Cote: 0,54

2- Améliorer des produits déjà existants.
   Cote: 0,50

3- Créer de nouveaux produits.
   Cote: 0,45

4- Développer un nouveau produit.
   Cote: 0,45

5- Créer de nouveaux procédés ou façons de faire.
   Cote: 0,36

6- Acquérir de nouvelles connaissances d'un phénomène nouveau.
   Cote: 0,13

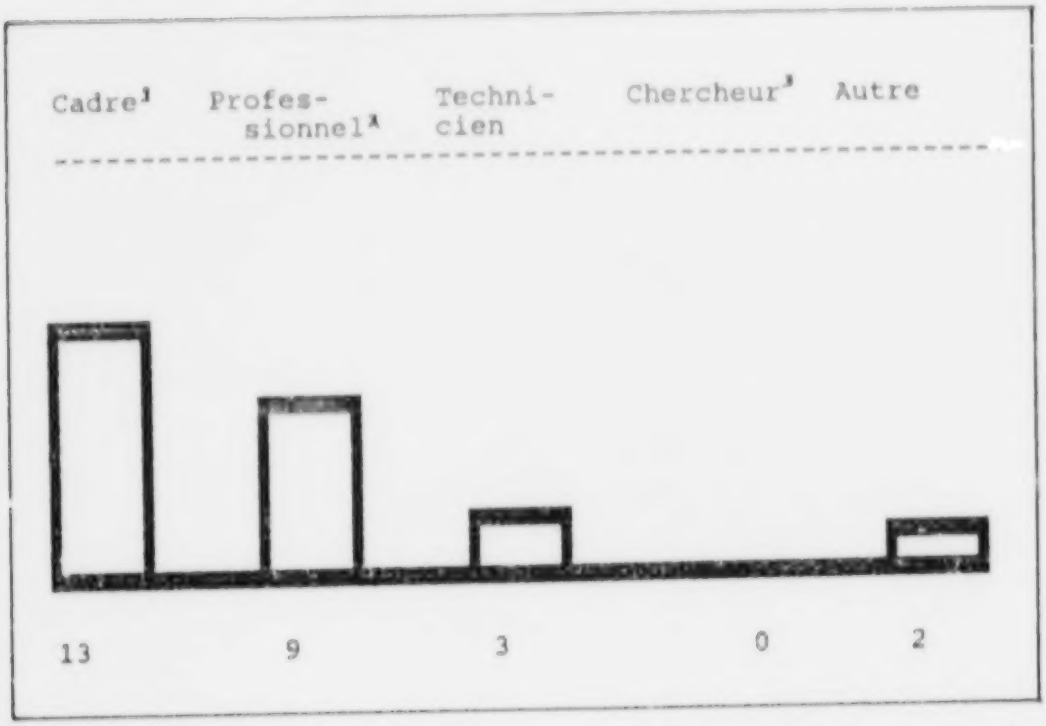
---

1) Plus la cote moyenne accordée à l'item se rapproche de 1, plus cet item représente un but important.

Qui a fait de la recherche et développement dans la région 09 au cours des douze (12) mois couverts par le présent bilan? La figure suivante nous présente les données recueillies pour l'ensemble du secteur industriel.

FIGURE II

PERSONNES AYANT FAIT DE LA R - D AU COURS DES DOUZE DERNIERS MOIS DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL



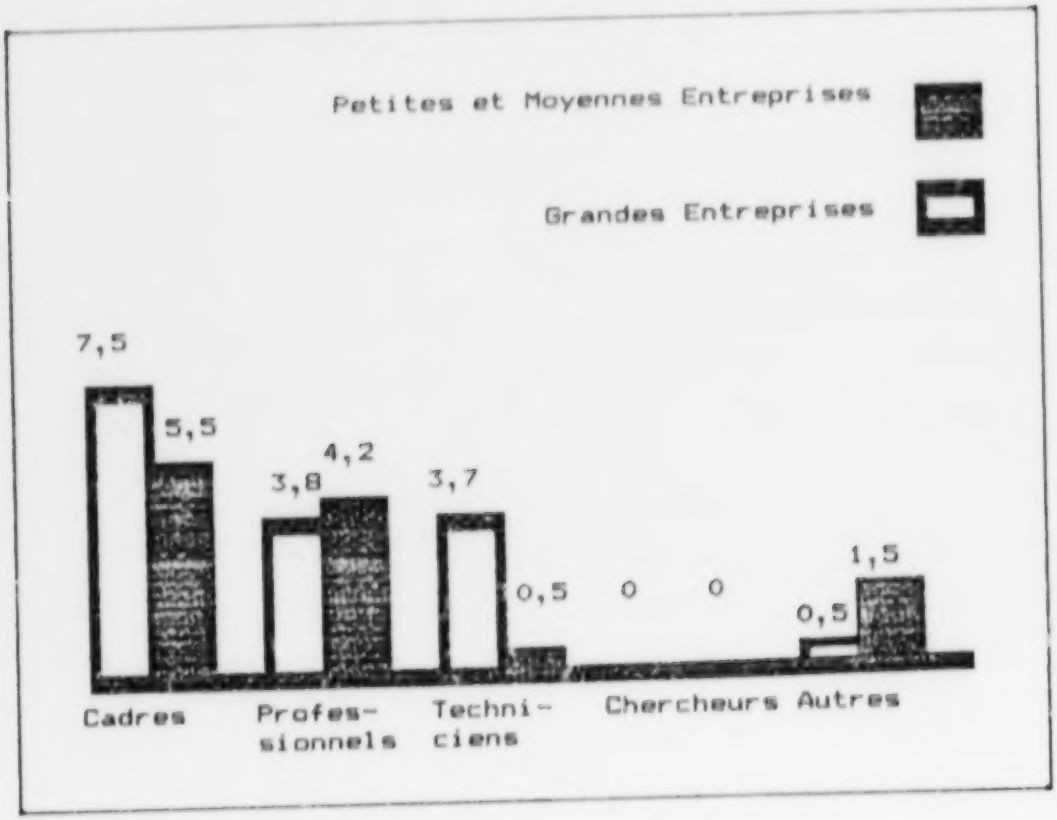
(1): personnel non-syndiqué sans responsabilité administrative
(2): ingénieurs, biologistes, informaticiens
(3): spécialiste de la recherche

Les données recueillies nous permettent de constater immédiatement que dans la région 09 il n'y a pas de spécialiste de la recherche , spécialiste étant entendu dans le sens de "personnes qui ne font que de la recherche et qui se considèrent comme des chercheurs à temps plein."

FIGURE III

TABLEAU COMPARATIF

PERSONNES[1] AYANT FAIT DE LA RECHERCHE
DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL



N.B. Les chiffres représentent des personnes/année

1) Se rapporter aux catégories expliquées à la figure II, la page 33.

Pour réaliser les activités de R-D, il s'est dépensé près de 4 000 000 $ entre les mois d'octobre 1985 et octobre 1986. Les répondants nous soulignent que ces dépenses sont habituelles et sont typiques des années antérieures. Dans un seul cas c'était exceptionnel, mais parce qu'on avait consacré moins d'argent que par les années passées

Les montants alloués à la R-D proviennent presque exclusivement de l'entreprise elle-même. Sur des montants déclarés de 3 869 500 $, il n'y avait que 17% du total, soit 674 000 $ qui provenaient de sources externes.

TABLEAU V

PROVENANCE DES SOMMES D'ARGENT ALLOUEES
AUX ACTIVITES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT
DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL

Provenance	Nombre d'entreprises	Sommes déclarées
Financement interne	[09]	3 537 000 $
Banques (prêts)	[01]	125 000
Centre de Recherche minérale du Québec	[01]	100 000
Société de développement industriel	[02]	40 000
Pêches et Océans Canada	[02]	32 500
Société d'Etat Fexfor	[01]	15 000
Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science	[02]	12 000
Agence québécoise de valorisation industrielle de la recherche	[01]	5 000
CRD Côte-Nord	[01]	3 000
	TOTAL:	3 869 500 $

Dans la provenance des montants consacrés aux activités de R-D, certains organismes sont mentionnés mais on ne comptabilise pas les montants reçus. Il est parfois difficile de le faire parce qu'on inclut souvent ces montants dans le budget d'opération de l'entreprise. Cette situation se produit surtout quand on utilise des organismes comme firme conseil. Le CRIQ (Centre de recherche industrielle du Québec) est consulté et utilisé (...et apprécié!) mais aucun répondant n'a pu comptabiliser les sommes d'argent dépensées pour ses consultations auprès de cet organisme. C'est le cas également pour le Conseil national de recherche du Canada et le ministère de l'Expansion industrielle régionale.

Il a été possible de faire la comparaison entre la grande entreprise et les PME consultées. On constate donc que sur un montant global (déclaré) consacré aux activités de R - D (3 869 500 $), la grande entreprise finance elle-même, sans l'aide de programmes gouvernementaux, 90% des sommes dépensées. Ces mêmes entreprises déclarent avoir reçu des programmes externes de financement la somme de 430 000 $ soit environ 10% du financement des activités de R-D.

Quant aux PME, elles ont alloué 244 000 $ à leurs activités de R-D, toutes, sauf une, financées par des programmes d'aide à la recherche ou par des prêts bancaires.

Il est quand même très significatif de constater que le financement des activités de R-D est fait par l'entreprise elle-même (83%, chiffre incluant toutes les catégories d'entreprise) sans utilisation des nombreux moyens de financement mis à la disposition des entreprises par les gouvernements. Le questionnaire faisait référence à 11 organismes gouvernementaux susceptibles de contribuer activement et substantiellement aux activités de R-D.

Pourquoi semble-t-on peu enclin, dans la grande entreprise surtout, à utiliser ces sources de financement? Les réponses sont habituellement spontanées et directes:

> "La complexité et la bureaucratie liées à ces programmes nous empêchent d'en profiter et cela à cause du manque de ressources que nous pourrions accorder à remplir la paperasse"
>
> "Les demandes de subventions sont trop compliquées, il est difficile de passer à travers.. c'est plus de trouble que d'autre chose (sic)!"

"Nos recherches sont apparemment non subventionnables!"

"Une fois les demandes remplies, il faut beaucoup trop de temps pour faire avancer le dossier."

"On nous demande d'avoir trouvé avant de faire la recherche!"

Les réflexions citées se passent de commentaires mais elles devront orienter des recommandations qui faciliteront l'accès aux programmes de subvention à la recherche.

Mais outre les difficultés reliées à l'accessibilité des programmes de subvention à la recherche, nous en relevons un certain nombre susceptible de restreindre les activités de R-D:

"le manque d'information concernant les programmes d'aide et de subvention ainsi que le manque de ressources humaines pour maintenir à jour les programmes d'aide au sein de l'entreprise;

la situation financière difficile et les coupures du Fédéral et du Provincial en matière de R & D;

la remise en question de la rentabilité dans le cas de recherches à long terme;

le fait de ne disposer ni du personnel ni des équipements pour effectuer les recherches qui nous intéressent. Nous aimerions faire de la recherche de façon 'scientifique';

la principale difficulté est que nous devons nous rendre loin à l'extérieur de la région pour la moindre petite analyse;

comme notre entreprise est saisonnière, nous avons de la difficulté à conserver du personnel pour faire de la recherche;

une part trop faible du financement de la recherche est accordée par les organismes gouvernementaux ou para-gouvernementaux."

Si nous pouvons identifier des difficultés, nous pouvons aussi identifier des besoins en matière de recherche et développement. Nous avons donc demandé aux répondants d'identifier leurs besoins en matière de R - D parmi une liste que nous leur avons présentée et de les classer par ordre d'importance. La compilation des résultats nous a permis de donner une cote moyenne à chacun des besoins identifiés.

TABLEAU VI

BESOINS IDENTIFIES EN MATIERE DE R-D
DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL

Besoin identifié	Cote moyenne[1]
Recevoir des subventions plus adéquates(2)	2,33
Acquérir une meilleure connaissance des programmes de financement	3,60
Engager ou utiliser du personnel spécialisé	3,69
Assurer le perfectionnement de son personnel selon les besoins de développement de son entreprise	4,41
Utiliser de façon optimale les ressources internes de son entreprise	4,46
Emprunter, louer ou acheter du matériel spécialisé	4,60
Avoir une meilleure connaissance des besoins du marché	5,30
S'assurer une plus grande collaboration entre les entreprises	7,00
S'assurer une plus grande collaboration entre les organismes régionaux	8,50
Autres	-,--

(1) la cote la plus faible correspond au besoin le grand,
(2) c'est surtout le cas pour les PME, car la grande entreprise finance elle-même 90% de sa R-D.

3.1.3 Précisions par sous-secteurs.

Dans cette partie, nous établissons la liste des activités scientifiques et technologiques (R-D) qui ont été réalisées ou qui sont actuellement en cours de réalisation dans la région 09. A cette liste, pour chacun des secteurs, nous joignons quelques observations susceptibles de mieux faire comprendre les activités décrites et de faire un lien avec la situation socio-économique qui prévaut dans ce secteur.

De plus, un élément classificateur est accolé à chacune des activités et toujours présenté dans le même ordre dans chacun des secteurs identifiés. Cet élément concerne l'environnement ou la ressource (ER), le produit (PR) ou l'équipement et le procédé (EP).

Notons enfin que pour fins de classification, certaines activités pourraient se retrouver dans plus d'un sous-secteur. A titre d'exemple, un système de transport ou de manutention peut être développé dans le secteur minier et celui de la forêt; il pourrait donc être présent dans les sous-secteurs transport, mine et forêt.

A- Les pêches

A-1 Recherche fondamentale

ER - Etude des fonds marins

ER - Observation des courants marins

A-2 Recherche appliquée

ER - Observation du comportement de la crevette

A-3 Développement expérimental

PR - Mise au point d'un nouveau produit (chair de crabe) en conserve sous bocal de verre

EP - Développement et mise au point d'un nouveau cuiseur à haut rendement stérilisant

EP - Développement d'un processus de manutention des fruits de mer sans congélation

EP - Développement des agrès de pêche

EP - Développement des engins de pêche

Les renseignements recueillis par l'étude des fonds marins et par l'observation des courants marins sont habituellement transmis à Pêches et Océans Canada ainsi qu'à Agriculture, Pêcherie et Alimentation Québec.

Quant aux activités de développement expérimental, elles sont utilisées surtout pour assurer une plus longue conservation des produits de la pêche, pour fournir aussi, dans le cas du processus de manutention des fruits de mer sans congélation, un produit plus frais mais qui se conserve assez longtemps pour en permettre l'exportation vers des marchés qui demandent des produits marins non congelés.

Dans le développement des agrès et des engins de pêche, la conception et le développement d'une "appâteuse" automatique pour la pêche au hareng demeure un événement majeur qui assure non seulement une efficacité et une rapidité à l'opération d'appâter, mais aussi une sécurité pour les pêcheurs qui considéraient, avec raison d'ailleurs, que cette opération était dangereuse.

Dans le secteur des pêches, la gestion des pêches maritimes a été confiée au gouvernement fédéral. Mais le gouvernement du Québec a considérablement accru ses activités de recherche dans la région. Il existe des potentiels à développer du côté d'espèces et de sous-produits lucratifs.

B- Les mines.

Rappel méthodologique: voir début du chapitre 3.1.3 qui donne les indications concernant la classification des activités de R-D décrites

---

B-1 Recherche fondamentale: aucune

B-2 Recherche appliquée

ER - Etude de la stabilité des murs de mines

ER - Etude des processus d'assèchement des carrières exploitées

ER - Etude sur la disposition des résidus miniers

PR - Amélioration de la qualité physique des boulettes de fer

EP - Etude sur le remplacement de l'huile par la poussière de coke

EP - Recherche sur l'impact du broyage de la beutonite dans le circuit du minerai

B-3 Développement expérimental

PR - Développement des boulettes de fer avec des qualités chimiques différentes

PR - Développement d'une boulette basse silice autofondante pour le marché européen

PR - Expérience de fabrication d'un mélange charbon-eau comme substitut à l'huile lourde

EP - Fabrication de nouveaux wagons pour le transport du fer

EP - Développement de logiciel d'exploitation du gisement minier

EP - Développement de nouveaux systèmes de convoyage dans l'industrie minière

EP - Recouvrement des fines

EP - Logiciel d'optimisation de la manutention du concentré de minerai de fer

EP - Développement de nouvelles méthodes de contrôle de qualité de produits miniers

EP - Développement d'un processus de concentration de métaux par induction

Le secteur des mines demeure un des plus importants sur la Côte-Nord qui fournit à lui seul, entre autres, toute la production québécoise de minerai de fer.

Les activités de R-D qui se font autour du produit comme tel (par exemple, l'amélioration de la qualité physique des boulettes de fer, le développement de ces boulettes avec des qualités chimiques différentes, ...), celles qui sont réalisées autour de la ressource et de l'environnement, et enfin celles qui sont en rapport avec le processus d'extraction et de première transformation du minerai sont très importantes. On veut s'assurer un produit de meilleure qualité tout en minimisant les coûts d'exploitation, en plus de rechercher les moyens pour protéger l'environnement.

De plus, quelque vingt projets de recherche minérale, la plupart impliquant le Centre de recherches minérales du Québec (CRM), ont été mis de l'avant depuis 1983.

Mais il faut noter une très forte concurrence sur la plan international dans ce secteur: la R-D tant au niveau du produit, du processus d'extraction et de première transformation que de la manutention demeure la seule voie de sortie de cette industrie majeure. On ne peut se permettre une stagnation qui risque à moyen terme de faire disparaître cette industrie au profit de firmes plus concurrentielles.

C- La forêt (papier et bois d'oeuvre).

Rappel méthodologique: voir le début du chapitre 3.1.3 qui donne les indications concernant la classification des activités de R-D décrites.

C-1 Recherche fondamentale: aucune

C-2 Recherche appliquée

ER - Etude sur l'utilisation des bois courts

ER - Etude d'énergie: recyclage des pertes d'énergie

ER - Etude de rendement de la matière première

EP - Conception d'une serre hydraulique servant à la manutention des rouleaux de papier

EP - Etude sur l'opération globale d'une entreprise de transformation du bois-d'oeuvre

C-3 Développement expérimental

EP - Développement d'une serre hydraulique servant à la manutention des rouleaux de papier

EP - Développement expérimental d'une technologie européenne permettant de donner une plus value à des produits forestiers actuellement non rentables

La forêt(1)nord-côtière est vaste (30% du domaine forestier québécois), et l'utilisation qu'on en fait (papier et bois d'oeuvre) représente une activité économique considérable.

---

1) OPDQ, Bilan Socio-Economique, op. cit. p.12

Il reste évident que le reboisement demeure la préoccupation la plus importante. Cependant, les utilisateurs s'intéressent davantage à la conservation, conscients du temps requis pour qu'une forêt soit mature et donc exploitable; ils ont compris que la recherche sur le rendement de la matière première pouvait améliorer considérablement la rentabilité d'une entreprise: utilisation des bois courts, technologie nouvelle permettant de donner une plus value à des produits forestiers actuellement non-rentables, usage de résidus du bois comme source de combustible, etc.

Cependant, il nous faut constater que les activités de recherche sont peu développées. La ressource, si elle est abondante, n'est pas illimitée et le climat fait qu'il faut plus de temps pour qu'elle devienne mature. De plus,la forêt nord-côtière en est une presque exclusivement de résineux (90% de l'exploitation totale) et la tordeuse du bourgeon d'épinette acausé un tort appréciable à la forêt située à l'ouest de la région 09.

Il y a évidemment place pour de nouvelles exploitations mais une rationalisation plus "scientifique" de cette exploitation pourrait assurer un développement à plus long terme de cette ressource naturelle.

D- Le plastique

D-1 Recherche fondamentale: aucune

D-2 Recherche appliquée

PR - Etude sur la durabilité des pièces de matière plastique dans les systèmes de convoyage du minerai

D-3 Développement expérimental

EP - Conception et développement de pièces de matière plastique dans le but de remplacer des pièces de métal usées

Peu développé, ce secteur ne doit son existence qu'à la présence des compagnies minières. Les PME qui gravitent autour voient leurs activités s'accroître ou diminuer de façon directement proportionnelle avec les activités des minières.

Comme les équipements miniers vieillissent, qu'il faut remplacer des pièces coûteuses, on a fait des recherches sur des matériaux de remplacement. Le plastique fut donc utilisé pour remplacer des pièces de cuivre dans les systèmes de convoyage du minerai. S'usant sensiblement à la même vitesse que le cuivre, le plastique coûte passablement moins cher! Les recherches et leurs applications ont donc permis de diminuer les coûts d'exploitation et de demeurer plus concurrentiel sur les marchés mondiaux du minerai.

E- Le caoutchouc

E-1 Recherche fondamentale: aucune

E-2 Recherche appliquée: aucune

E-3 Développement expérimental

PR - Création et adaptation de tuyaux de caoutchouc de 38 po. de diamètre (qui n'existe pas de façon standard)

PR - Modification substantielle de pièces de caoutchouc déjà existantes en vue de leur intégration à de la machinerie fabriquée aux Etats-Unis

Les mêmes remarques décrites dans le secteur du plastique s'appliquent pour le caoutchouc. Le développement expérimental de pièces de machinerie (fabrication de nouveaux tuyaux, par exemple) a permis une diminution substantielle des coûts d'opération dans l'industrie minière.

F- Le transport et la manutention.

F-1 Recherche fondamentale: aucune

F-2 Recherche appliquée

PR - Conception d'une serre hydraulique servant à la manutention des rouleaux de papier

F-3 Développement expérimental

PR - Développement d'une serre hydraulique servant à la manutention des rouleaux de papier

PR - Fabrication de nouveaux wagons pour le transport du minerai de fer

EP - Développement d'un procédé de manutention de fruits de mer sans congélation

EP - Développement de systèmes de convoyage de minerai de fer

La recherche dans le domaine du transport et de la manutention est liée à l'efficacité et la rentabilité des grandes industries minières et papetières. Mais les entreprises sous-traitantes de la grande industrie ont réussi à s'ouvrir aux marchés de l'exportation en créant des équipements originaux qui répondent efficacement aux besoins identifiés.

C'est le cas entre autres de la mise au point d'une serre hydraulique de manutention pour le transbordement des rouleaux de papier, de la fabrication de boetteuses (secteur des pêches), de la construction de cuves d'électrolyse (aluminerie), ...

On le voit, la R-D (développement expérimental et recherche appliquée) est nécessaire non seulement à la survie de PME mais aussi essentielle au développement de la grande industrie. Sur la Côte-Nord, c'est sûrement le cas. Le Bilan socio-économique présenté par l'OPDQ est très explicite à ce sujet.[1]

Si nous ne faisons pas mention de recherche fondamentale, c'est que tout est fait à l'extérieur de la région dans les centres de recherche des "maisons-mères" (en Ontario ou aux Etats-Unis pour la plupart).

---

1) OPDQ, Bilan Socio-économique Côte-Nord, op. cit. pp 17-18

G- Métallurgie (transformation des métaux)

Rappel méthodologique: voir le début du chapitre 3.1.3 qui donne les indications concernant la classification des activités de R-D décrites.

G-1 Recherche fondamentale: aucune

G-2 Recherche appliquée

EP - Identification d'une composante transitoire parasite dans la résistance d'une cuve

EP - Mesure de la force contre-électromotrice réelle d'une cuve en opération normale (aluminerie)

EP - Etude de la déformation anodique causée par l'injection ponctuelle d'air à l'interface bain/anode

EP - Développement de méthodes analytiques de laboratoire

G-3 Développement expérimental

EP - Développement de systèmes ordinés

EP - Extinction des effets anodiques par l'injection automatique d'air à l'interface bain/anode

EP - Evaluation du volant de métal par le biais du suivi de la position anodique

EP - Homogénéisation d'un bain à haute température par dispersion pneumatique des solutés

EP - Démarrage automatique des opérations à la suite d'un arrêt complet (aluminerie)

EP - Optimisation de nouveaux appareils de contrôle de qualité de l'aluminium

EP - Adaptation de nouvelles méthodes d'analyse de nouveaux sous-produits (aluminerie)

La R-D en métallurgie sur la Côte-Nord est reliée essentiellement à l'aluminerie. C'est dans ce secteur, un des plus importants de la région 09, que nous retrouvons le plus d'activités de recherche.

La recherche appliquée dans ce secteur fait suite aux développements technologiques récents. Il a fallu améliorer et ajuster les méthodes analytiques pour donner un portrait plus complet sur le comportement chimique des produits impliqués dans les divers procédés de transformation: réduction, fonderie et épuration de l'air (les nouveaux systèmes d'épuration Flakt et Procedair).

Les appareils nouveaux acquis pour répondre à de nouvelles circonstances ont besoin d'être optimisés ou transformés pour obtenir le maximum de leur potentiel; de plus il faut également adapter les méthodes qui permettent maintenant de faire l'analyse de sous-produits qui n'existaient pas auparavant. On estime le temps consacré à ces différentes activités à près de 3000 heures par année.

Plus précisément encore, l'avènement de la micro-informatique offre de nouvelles possibilités de contrôles sur plusieurs procédés utilisés dans l'industrie de l'aluminium. L'application pratique des micro-ordinateurs donne lieu à beaucoup d'activités de développement expérimental.

Enfin, les questions posées lors de l'analyse des tâches à informatiser conduisent à des travaux de recherche appliquée telle que décrite en 3.1.3 - G-3.

Dans ce secteur aussi, ce sont les centres de recherche situés en dehors de la région qui se chargent de la quasi totalité de la R-D. Selon des commentaires recueillis, il serait peu rentable "d'éparpiller les cerveaux", les ressources matérielles et les équipements pour réaliser de telles recherches. Ce qui n'empêche pas les filiales d'acquérir des expertises fort intéressantes et originales!

H- L'énergie.

Rappel méthodologique: voir le début du chapitre 3.1.3 qui donne des indications concernant la classification des activités de R-D décrites.

H-1 Recherche fondamentale: aucune

H-2 Recherche appliquée: aucune

H-3 Développement expérimental

EP - Développement d'un système de positionnement acoustique d'un véhicule sous-marin portant une caméra vidéo pour l'inspection des barrages

E? - Développement d'un système de détection de bris de barrage avec l'utilisation de la fibre optique

L'énergie hydro-électrique sert de base à la grande industrie manufacturière. C'est évidemment la raison d'être de certaines grandes industrie dans la région 09.

Mais si la Côte-Nord recèle un potentiel exploitable et exploité considérable dans le domaine de l'hydro-électricité, il n'en demeure pas moins qu'il ne s'agit que d'exploitation. L'ensemble des recherches est pratiquement réalisé à l'IREQ.

"Le concept de développement technologique (DT) a été utilisé depuis quelques années à Hydro-Québec dans une connotation se rapprochant beaucoup plus de la R-D que de celle qui tend à caractériser les évolutions technologiques de l'entreprise..."

Et la définition qu'Hydro-Québec donne aux activités de R-D se rapproche sensiblement de celles utilisées pour le présent bilan. Dans le Plan de développement technologique 1985-1995 (Juin 1985), on définit la R-D comme "Tout travail créatif, entrepris de façon systématique ayant pour but d'accroître les connaissances scientifiques, techniques et technologiques dans un domaine d'activité et d'utiliser ces acquis en vue de leur trouver de nouvelles applications..."

On constate donc que pour les dix prochaines années on prévoit effectuer des activités de R-D et cela plus précisément dans les secteurs de la production de l'électricité, du transport de cette électricité, de sa distribution et dans le secteur des télécommunications.

Mais alors qu'on notait que jusqu'à maintenant c'est l'IREQ qui s'était approprié l'ensemble des activités de R-D, on convient que dorénavant le développement technologique qui se situe dans plusieurs chaînes d'activités devra être fractionné pour pouvoir en contrôler l'évolution rationnelle. C'est une indication de décentralisation des activités de R-D, dans un domaine où la Côte-Nord est pleine de possibilités.(1)

I- La machinerie

Remarque méthodologique: voir le début du chapitre 3.1.3 qui donne des indications concernant la classification des activités de R-D décrites.

I-1 Recherche fondamentale: aucune

I-2 Recherche appliquée

PR - Expériences dans le but de découvrir du matériel de recouvrement résistant permettant de protéger des pièces de l'abrasion et partant, de l'usure prématurée

I-3 Développement expérimental

PR - Développement de mélangeurs à ciment donnant une plus grande performance

EP - Développement d'un procédé de "torche au plasma"

PR - Développement de moteurs à base d'aimants permanents

PR - Développement de céramiques magnétiques

---

1) Source: Equipe de réalisation PDT 85-95, Plan de développement technologique 1985-1995, Hydro-Québec, '85

Comme dans les secteurs du plastique et du caoutchouc, les PME manufacturières de machineries spécialisées sont tributaires des grandes entreprises (pêches, mines et forêts).

Mais cette relation avec de grandes entreprises ont parfois des résultats heureux. A Port-Cartier, par exemple, on a investi 5 600 000 $ dans une usine de production de poudre de ferrite devant servir à la fabrication d'aimants. On envisage d'y produire des aimants permanents de même que des moteurs électriques. Des activités de R-D, développement expérimental, sont directement reliées à la fabrication de moteurs électriques à base d'aimants permanents.

On constate donc que les compagnies sous-traitantes des grosses industries peuvent diversifier assez leurs activités habituelles pour la création de nouveaux produits exportables qui assurent leur survie. Quand une petite entreprise passe de 45 à 150 employés en peu de temps, qu'elle possède une expertise dans des secteurs de pointe et qu'elle se permet d'exporter ses produits, et cela à cause d'activités de recherche, c'est qu'elle devient autonome et n'est plus strictement soumise aux aléas des fluctuations régulières du marché des ressources naturelles.

J- L'informatique

J-1 Recherche fondamentale: aucune

J-2 Recherche appliquée

PR - Développement de systèmes ordinés dans l'industrie de l'aluminium

PR - Conception d'un logiciel adapté à la gestion d'une entreprise de produits scientifiques (optique)

J-3 Développement expérimental

EP - Optimisation d'un procédé de cuisson par ordinateur (secteur des mines)

PR - Développement d'un logiciel adapté à la gestion d'une entreprise de produits d'optique

L'avènement de l'informatique et son adaptation à différents procédés a permis de modifier et de rentabiliser les processus actuels de fabrication (aluminium), de cuisson et de conservation (pêches), et de gestion (optique).

Comme nous le décrivions auparavant (3.1.3, G-3), c'est dans l'industrie de l'aluminium que l'informatique s'est le plus développée grâce aux activités de R - D (recherche appliquée et développement expérimental) qui ont permis à ce secteur d'y acquérir une expertise originale tant dans le processus de fabrication que dans celui de la protection de l'environnement.

> "Dans un monde où la productivité et l'excellence prévalent, votre succès comme entrepreneur est lié au développement de la recherche et à l'innovation technologique."[1]

> "La recherche-développement n'aura jamais tant monopolisé d'intérêt et de capitaux qu'en cette fin du XXè siècle.
>
> Cet engouement, dérivé de la concurrence, en devient un moteur. Devant l'accélération du rythme de la R-D et de l'internationalisation des marchés, qui n'avance recule; celui qui n'innove pas voit son marché lui échapper peu à peu, inexorablement."[2]

"S'il est de plus en plus admis que les sociétés actuelles qui ne misent pas résolument sur la science risquent de stagner ou de péricliter et de se retrouver loin derrière celles qui l'auront fait", il faut comprendre que la Côte-Nord n'est pas différente des autres sociétés à cet égard.

---

1) Gouvernements du Canada et du Québec, Prenez la Voie Technologique (Brochure publicitaire)

2) Centre de Recherche Industrielle du Québec, Le CRIQ c'est Quoi, Québec, 1985

3.2 PROFIL DE LA R-D DANS LE SECTEUR DE L'ETAT. (Organismes et ministères)

3.2.1 Etendue de la recherche et échantillonnage.

L'échantillonnage utilisé provient des réponses de quatre ministères et organismes du gouvernement du Québec, répartis dans huit unités de gestion situées entre Forestville et Havre-Saint-Pierre:

Agriculture, pêcheries et alimentation (incluant le service de recherche en phytotechnie de Québec et la Direction de la recherche scientifique et technique de Sept-Iles)

Loisir, chasse et pêche (incluant le trappage)

Energie et Ressource.

Office de Planification et de Développement du Québec

Nous n'avons reçu aucune réponse des ministères du Gouvernement du Canada; cette remarque s'applique également pour les groupes autochtones à qui nous avons fait parvenir des questionnaires.

Une municipalité a fourni une réponse mais elle n'était pas impliquée dans des activités de recherche et développement.

3.2.2 Profil général de la R-D dans le secteur de l'Etat.

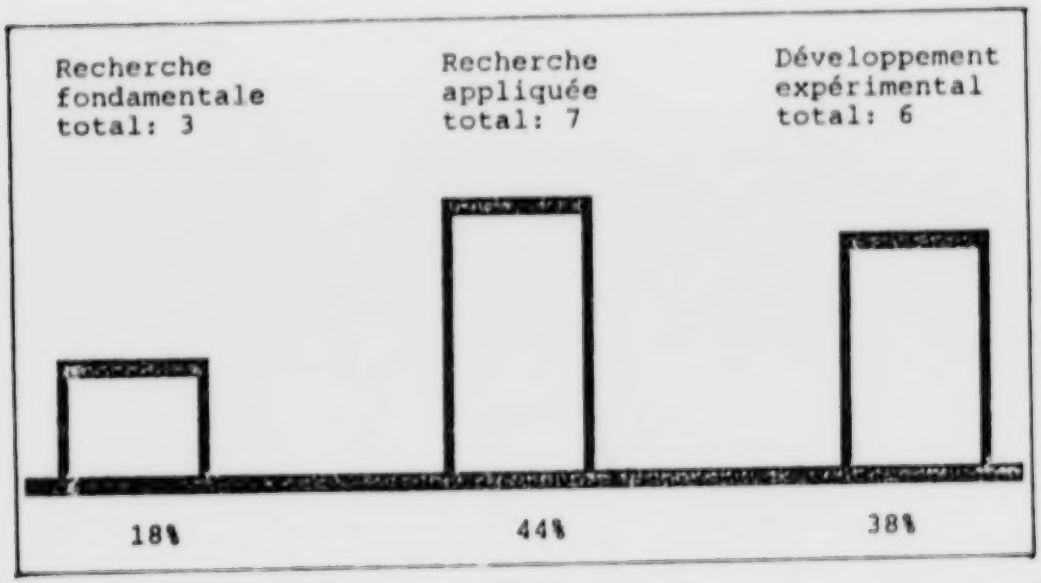
A la question "faites-vous de la R-D pour d'autres organismes?" une seule unité de gestion a répondu "oui" et c'est dans le secteur des pêches (ce sera d'ailleurs précisé en 3.2.3). Quant aux autres répondants, ils ne signalent pas à qui vont précisément les résultats de leurs recherches ce qui ne veut pas dire qu'elles ne sont pas utilisées.

En effet, le MAPAQ, par exemple, administre une station de recherche ayant pour objet la pomme de terre à Pointe-aux-Outardes. Faisant partie intégrante du Service de Recherche en phytotechnie de Québec, son rayon d'action est provincial. Mais la station coopère étroitement avec d'autres stations de recherche situées dans les autres provinces canadiennes et leur rayonnement dépasse largement le pays!

Nous avons identifié 16 activités de R-D administrées et réalisées par différents ministères dans la région 09. Ces 16 activités, dont certaines sont de type général génèrent d'autres activités de R-D qui seront décrites et précisées plus loin dans ce chapitre (3.2.3).

FIGURE IV

ACTIVITES DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT



Sauf dans quelques cas, les activités de R-D se font dans la région 09. Le cadre des recherches réalisées tourne exclusivement autour des richesses naturelles et la région devient ainsi un laboratoire excellent. Le but final de toute recherche de ce type reste le développement du territoire (...ou sa conservation!).

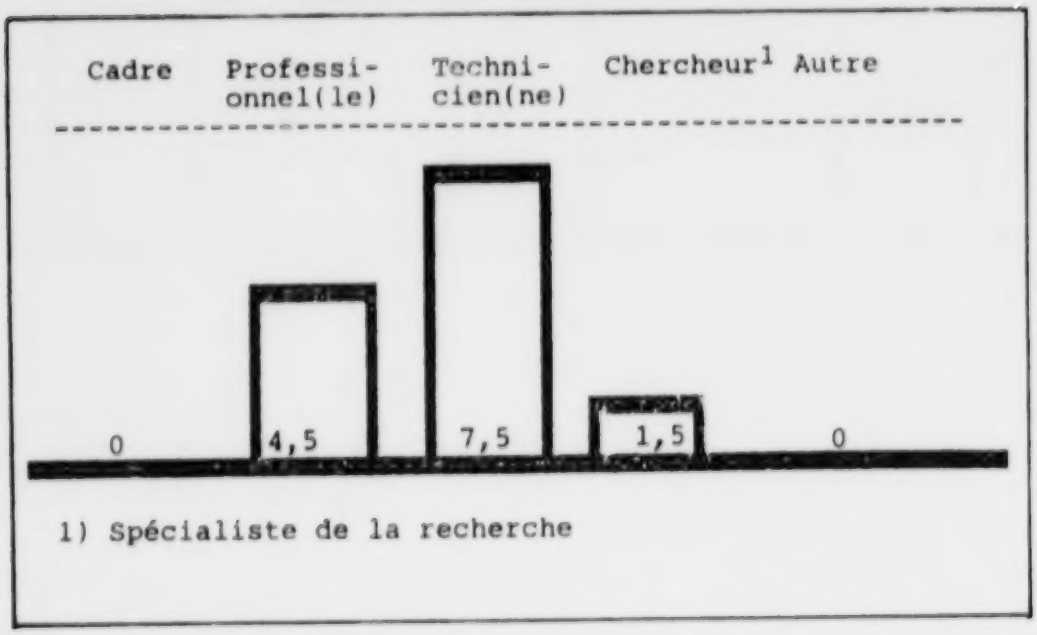
Mais pour tant de richesses naturelles (voir Profil socio-économique, chapitre 2.0), il n'y a qu'une véritable station de recherche: le laboratoire de recherche scientifique et technique de la Côte-Nord de Sept-Iles, un organisme provincial du sous-ministériat aux pêches maritimes. La Côte-Nord a par ailleurs assisté en 1984 à la fermeture de la station de Matamek, une station privée qui appartenait à Wood Hole Oceanographic Institute of Massachusetts (WHOI) où s'effectuaient des recherches sur le milieu naturel, principalement sur l'espèce saumon et auxquelles diverses universités canadiennes étaient associées.

Les activités de R-D dans la région 09 ont pour objectifs principaux l'acquisition de nouvelles connaissances (pêcherie, foresterie et alimentation), la découverte de nouveaux potentiels à exploiter (pêcherie et foresterie), l'expérimentation de nouveaux procédés et façons de faire (foresterie), et l'amélioration de produits existants (pêcherie).

Selon les données recueillies, 13.30 personnes/années font de la R-D pour les ministères et organismes d'Etat dans la région 09 ce qui, de prime abord semble très peu!

FIGURE V

PERSONNES AYANT FAIT DE LA R-D AU COURS
DES DOUZE DERNIERS MOIS DANS LE SECTEUR ETAT
(les chiffres sont en personne/année)



Dans les organismes de l'Etat, les cadres sont des administrateurs et ne font donc pas, comme dans le secteur industriel, des activités de recherche. Cependant, bien peu de chercheurs professionnels sont affectés aux activités de R-D. La corrélation "pas de laboratoires pas de chercheurs et pas de chercheurs pas de la boratoires" se vérifie. Le laboratoire à ciel ouvert que constitue la Côte-Nord sert plus à la "prospection" qu'à la "recherche". Et probablement

à cause du sous-équipement scientifique, les données recueillies dans la région 09 sont expédiées pour analyse dans les centres de recherche des grands centres du Québec.

Il est assez difficile de comptabiliser les dépenses de l'Etat en matière de R-D. S'il s'agit d'une station de recherche scientifique et technique, c'est le budget total qui y est affecté; mais lorsqu'il s'agit d'un ministère, les activités de R-D ne sont pas nécessairement comptabilisées séparément du budget d'opération de l'unité de gestion.

Cependant nous pouvons constater d'après les données recueillies que le ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec investit annuellement la somme de 425 000 $ dans la station de Pointe-aux-Outardes qui se consacre strictement à la recherche sur la pomme de terre et plus de 100 000 $ (le chiffre exact n'est pas connu) dans la station de recherche scientifique et technique de Sept-Iles, secteur des pêches. La station de Sept-Iles gère également une station de recherche à La Tabatière.

Quant au ministère du Loisir, Chasse et Pêche, il dépens annuellement près de 100 000 $ pour ses activités de recherche. Mais cette somme n'est pas strictement réservée à des activités de R-D, elle sert aussi à d'autres activités scientifiques et technologiques.

Le ministère de l'Energie et Ressource ne fournit pas de données quant à ses budgets consacrés spécifiquement à la R-D.

Les principales difficultés relevées pour réaliser les activités de R-D dans le secteur de l'Etat se résument à peu près à ceci:

- les ressources matérielles nécessaires aux activités de R-D sont nettement insuffisantes et le manque de ressources humaines est susceptible de restreindre ces activités;

- les coupures budgétaires et la fermeture de stations nuisent à un développement à long terme de nos activités de recherche;

- il y a une mauvaise identification des besoins en R-D et cela est dû à un encadrement insuffisant des techniciens travaillant en région.

Les besoins en matière de R-D que nous avons identifiés dans le secteur de l'Etat sont présentés dans le TABLEAU VII. Les répondants ont classé ces besoins par ordre d'importance en leur donnant un chiffre (1 étant le plus important, 2 un peu moins important, 3 encore un peu moins, etc...jusqu'à 10). Chaque besoin a reçu une cote qui a servi au classement présenté ici. La cote moyenne est donc la somme des cotes reçues par chacun des besoins divisée par le nombre de cotes reçues.

TABLEAU VII

BESOINS IDENTIFIES EN MATIERE DE R-D
DANS LE SECTEUR DE L'ETAT

Besoin identifié	Cote moyenne[1]
Utiliser de façon optimale les ressources internes disponibles	1,25
S'assurer une meilleure collaboration entre les organismes régionaux	3,00
S'assurer une plus grande collaboration entre les entreprises	3,00
Assurer le perfectionnement de son personnel selon les besoins de développement de son service	3,75
Avoir une meilleure connaissance des besoins du marché	4,25
Engager ou utiliser du personnel spécialisé	5,25
Emprunter, louer ou acheter du matériel spécialisé	6,00
Recevoir des subventions plus adéquates	6,50
Acquérir une meilleure connaissance des programmes de financement	8,00
Autres	-,--

(1):la cote la plus faible correspond au besoin le plus grand.

3.2.3 Précisions par organismes et ministères.

Dans cette partie, nous décrivons brièvement les activités de R-D réalisées par différents organismes et ministères entre les mois d'octobre 1985 et octobre 1986. Nous précisons de plus de quel type de R-D il s'agit en faisant suivre chacune des activités citées par les abréviations suivantes: RF (recherche fondamentale), RA (recherche appliquée) et DE (développement expérimental).

Le ministère de l'Agriculture, Pêcherie et Alimentation entretient deux (2) stations de recherche scientifique et technique dans la région 09.

Une de ces stations est située à Pointe-aux-Outardes et s'adonne exclusivement à des recherches sur la pomme de terre:

- développement de nouveaux cultivars de pomme de terre (DE)
- élucidation des mécanismes qui déterminent l'incidence des maladies de la pomme de terre (RA)
- étude des réactions des cultivars de pomme de terre à la maladie (DE)
- développement de méthodes expérimentales en agriculture (DE)
- amélioration substantielle de méthodes culturales pour une région donnée (DE)

Comme nous le disions auparavant, cette station fait partie intégrante du Service de Recherche en phytotechnie (phyto = plante) de Québec. D'envergure provinciale, la station coopère cependant avec d'autres centres de recherche de ce type au Canada et ailleurs dans le monde.

L'autre station de recherche administrée par le MAPAQ est installée à Sept-Iles et elle gère un laboratoire de recherche scientifique et technique dans le secteur des pêches.

Au moment de son implantation sur la Côte-Nord en 1983, un des mandats de la station consistait à entreprendre ou continuer selon le cas des études biologiques sur les espèces exploitées ou exploitables: croissance et reproduction, migration des stocks et saison de pêche, afin d'améliorer les connaissances sur les paramètres importants permettant une exploitation plus rationnelle des ressources maritimes. Pour réaliser cet objectif, des activités de R-D

ont été ou sont effectuées:

- études biologiques des espèces marines (RF): étude de croissance, de comportement

- études biologiques des espèces marines exploitables (RA): études de croissance, de reproduction et de comportement

- recherche en pectiniculture: mise en évidence des particularités intéressantes sur la culture du pétoncle géant (RA)

- étude du parasitisme chez les espèces marines (RF).

La présence de cette station de recherche sur la Côte-Nord permet donc d'offrir rapidement des réponses aux demandes d'informations des pêcheurs et des producteurs relatives au comportement général de la ressource.

De plus, comme elle est sous la responsabilité du sous-ministériat aux pêches maritimes, la station de Sept-Iles peut contribuer à l'élaboration de prise de positions éclairées sur les différents dossiers relatifs aux pêches.

Suite à la consultation réalisée lors du dépôt du rapport préliminaire, nous avons appris que la station de recherche de Sept-Iles se spécialise en aquaculture et plus précisément sur le développement des techniques d'élevage du pétoncle géant et ceci en Basse Côte-Nord (La Tabatière)

D'autres activités de R-D sous la responsabilité des ministères du Loisir, Chasse et Pêche sont décrites comme suit:

- recherche sur la productivité du cerf de Virginie à Anticosti (RA)

- étude sur le comportement de la marcotte d'épinette noire suite à certains traitements agricoles (RA)

- étude comparative du rendement de marcottes d'épinettes et d'autres plants (RA)

- étude du rendement de marcottes d'épinettes noires à la suite à d'une coupe de nettoiement (RA)

- reboisement expérimental dans certaines conditions de sols et de terrains avec utilisation de divers types de plants et de récipients (DE)

En ce qui a trait au secteur de la conservation de la faune, les activités de recherche ne peuvent être incluses dans la R-D mais plutôt dans la rubrique "autres activités scientifiques"...ce qui sera analysé dans le chapitre 4.0.

Nous soulignons en terminant que des efforts particuliers ont été consentis par le ministère de l'Energie etRessource à la suite de la fermeture de certaines installations minières. Des dépenses d'un peu plus de 3 000 000 $ rapportant essentiellement à des levées et à des études géoscientifiques ont été faites sur la Côte-Nord.[1]

---

1) Source: OPDQ, Bilan Socio-économique Côte-Nord, Québec 1986, pp. 10-11

3.3 PROFIL DE LA R-D DANS LE SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT

3.3.1 Etendue de la recherche et échantillonnage.

Comme nous n'avons pas encore d'université sur la Côte-Nord et comme nous pouvons présumer qu'il se fait peu ou pas de R-D dans les établissementsd'études secondaires, nous avons concentré nos efforts autour des deux collèges d'enseignement général et professionnel de la région, les Cégeps de Baie-Comeau et de Sept-Iles.

Les réponses obtenues proviennent, pour le Cégep de Baie-Comeau, de cinq (5) départements reliés à l'enseignement et de la direction des services pédagogiques; quant au Cégep de Sept-Iles, les données recueillies l'ont été par le Service de la recherche et du développement puisque dans ce collège, il existe un tel service. Nous préciserons dans la section 3.3.3 les particularités de chacun des collèges.

3.3.2 Profil de la R-D dans le secteur de l'enseignement.

Il se fait effectivement de la R-D dans les deux établissements d'études collégiales, mais comme dans les autres régions (02, 04, 05, 08)où s'est réalisé le bilan des activités scientifiques et technologiques, il y a peu de contacts entre les établissements de formation et les milieux industriels.

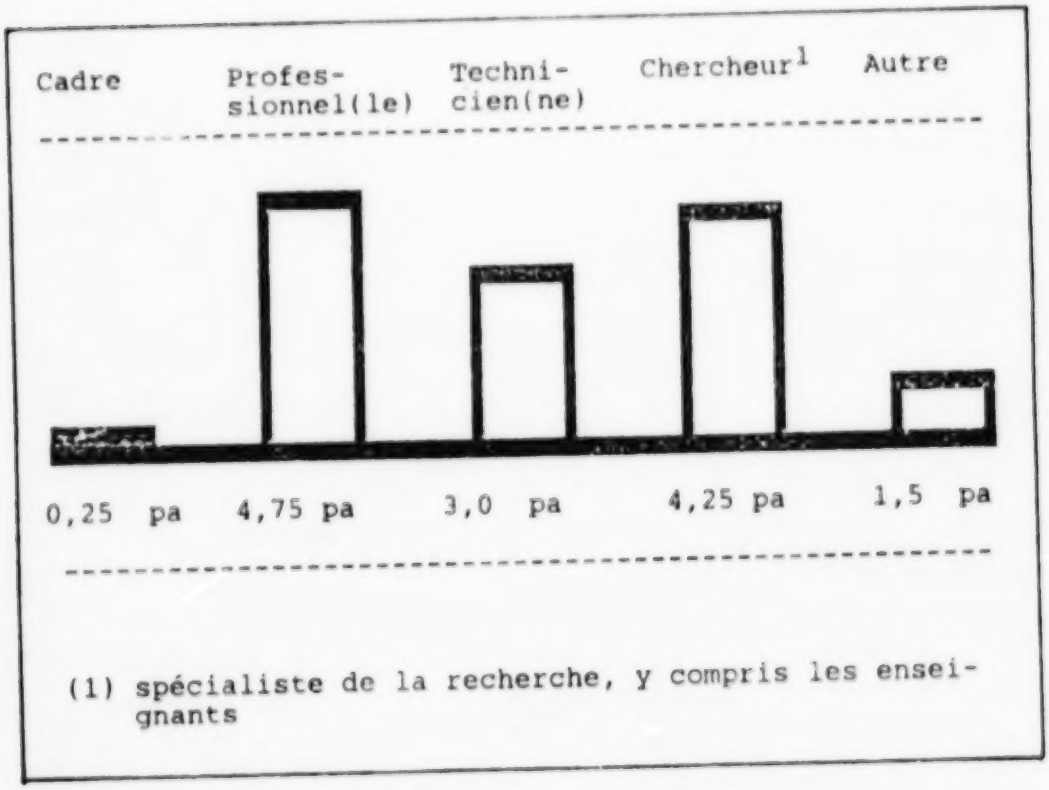
Quelques recherches sont réalisées pour le compte d'Hydro-Québec et pour la ville de Baie-Comeau; mais ceci est ponctuel et ne fait pas partie d'un plan d'ensemble visant à s'assurer la participation du secteur privé aux recherches dans les collèges et vice versa... Ces activités de R - D sont évidemment réalisées dans et par les cégeps. Elles ont pour buts principaux

- la création de nouveaux procédés ou de nouvelles façons de faire (méthodes pédagogiques);
- l'expérimentation de nouvelles méthodes d'enseignement;
- le développement de produits nouveaux;
- l'acquisition de nouvelles connaissances dans certains domaines et concernant des phénomènes nouveaux.

En nombre absolu, peu de personnel est affecté aux activités de R-D dans les collèges. Selon les commentaires recueillis, on note que l'activité recherche n'est pas reconnue officiellement dans la mission des cégeps "dans les faits et dans les textes." Et les "experts-professeurs" qui seraient les plus susceptibles de s'adonner à la recherche n'ont pas la possibilité, à l'intérieur de leur tâche, d'intégrer une partie recherche aux activités reliées à l'enseignement. C'est par la volonté de deux ou trois personnes seulement que la Recherche (avec un grand "R"!) prend une certaine importance; elle doit donc très souvent être liée à la dynamique d'individus ou d'une petite équipe.

FIGURE VI

PERSONNES AYANT PARTICIPE A DES ACTIVITES
DE R - D ENTRE OCTOBRE '85 ET OCTOBRE '86
DANS LE SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT



(1) spécialiste de la recherche, y compris les enseignants

Si on jette un rapide coup d'oeil sur le tableau ci-haut, on constate que 4,25 professeurs/chercheurs se sont adonnés à des activités de R-D en 1986. Ce chiffre

représente 2,1% du total des enseignants des deux cégeps de la région 09. Quant aux professionnel(les), ils sont là comme support à la recherche et sont peu impliqués dans les activités elles-mêmes.

Le financement des activités de R-D proviennent de différentes sources. Remarquons cependant que si ces montants d'argent représentent près de 245 000 $ (R-D) seulement), 10 500 $ (R-D seulement) sont financés directement par les Cégeps (environ 4% du montant total).

TABLEAU VIII

PROVENANCE DU FINANCEMENT DES ACTIVITES DE R-D
DANS L'ENSEIGNEMENT COLLEGIAL EN 85-86

Source	Montants $
Financement interne	10 500
Hydro-Québec	30 000
Comité du 50e Anniversaire de Baie-Comeau	43 000
Ville de Baie-Comeau	80 000
Formation de chercheurs et action concertée	42 148
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie	34 800
Total: + ou -	245 000

Dans ces budgets, aucun collège ne fait mention d'une contribution quelconque d'une entreprise privée. Ce fait demeure une constatation et ne constitue pas un jugement des entreprises.

Nous devons noter aussi que près de 100 000 $ (sur les 245 000 $ évalués) sont engagés de façon ponctuelle. Ce qui fait que les montants décrits ne sont pas typiques des années antérieures. Il faudrait donc réviser à la baisse (près de 40%) la moyenne annuelle des argents consacrés aux activités de R-D dans le milieu de l'enseignement collégial.

Il est difficile de refléter réellement quels sont les besoins les plus importants en matière de R-D si on regroupe les résultats présentés par les deux Cégeps. La distance (265 km) entre les deux semble être là aussi plus un facteur de différenciation que d'unification. Cela dit,un seul besoin semble être commun: "Utiliser d'une façon optimale les ressources internes disponibles."

Il est donc nécessaire de classer par cégep les besoins en matière de R-D. Ils sont présentés dans le Tableau IX.

TABLEAU IX

BESOINS IDENTIFIES EN MATIERE DE R-D
DANS LE SECTEUR DE L'ENSEIGNEMENT

Besoins identifiés	Importance accordée par chaque Cégep (échelle de 1 à 10)(1)	
	Sept-Iles	Baie-Comeau
Utiliser de façon optimale les ressources internes disponibles	[02]	[02]
Engager ou utiliser du personnel spécialisé	[01]	[08]
Recevoir des subventions plus adéquates	[07]	[01]
Acquérir une meilleure connaissance des programmes de subventions disponibles	[08]	[04]
Avoir une meilleure connaissance des besoins du marché	[03]	[05]
S'assurer une plus grande collaboration avec les organismes régionaux	[05]	[06]
S'assurer une plus grande collaboration avec d'autres organismes	[04]	[07]
Emprunter, louer ou acheter du matériel spécialisé	[10]	[09]
Assurer le perfectionnement du personnel	[06]	[03]

(1)La cote la plus faible correspond au besoin le plus grand

Dans les difficultés susceptibles de restreindre les activités de recherche et développement dans les collèges de la région 09 on note entre autres:

- la piètre disponibilité de l'information scientifique de pointe (exemple: difficulté d'accès aux banques de données informatisées);
- le "pool" de ressources humaines limité;
- l'éloignement des centres de R-D (universitésÀ et les coûts inhérents à cet éloignement;
- l'attitude négative des organismes subventionnaires face à la mise sur pied d'équipe de recherche en région;
- le poids politique faible;
- l'absence de représentants des régions au sein des comités d'évaluation des projets de recherche;
- l'absence ou quasi absence de politiques et de programmes qui favorisent ou incitent à faire de la recherche en région;
- l'attitude centralisatrice(?) des "gros" centres de recherche;
- la difficulté d'inclure dans la tâche des enseignants des activités de R-D;
- les disponibilités budgétaires VS les autres priorités.

3.3.3 Particularités par Cégep.

Au Cégep de Baie-Comeau, les activités de R-D s'articulent principalement autour du département de TACH (Techniques d'aménagement cynégétique et halieutique). Sur un montant de près de 170 000 $ consacré à des activités de recherche, on peut affirmer que 99,9% est accordé au département de Techniques d'aménagement cynégétique et halieutique.

Il faut noter que le programme de TACH est dispensé en exclusivité par le Collège de Baie-Comeau depuis 1972. De plus, un camp-laboratoire situé à 50 kilomètres de Baie-Comeau le long de la route 389 sert de lieu de formation et de recherche. Ce camp, connu sous le vocable de C.R.E.M. (Centre de recherche et d'étude Manicouagan), pos-

sède les infrastructures permettant la réalisation d'activités reliées à l'enseignement, à la recherche et l'expérimentation. On peut même y loger convenablement 50 personnes pendant une même période. Plus de 500 00 $ y ont déjà été investis par le ministère de l'Education et le Cégep de Baie-Comeau.

Par le biais de ce camp-laboratoire, le Cégep de Baie-Comeau possède une vaste expertise dans le domaine de l'aménagement de l'environnement, expertise accumulée à la suite de nombreuses recherches appliquées effectuées durant ces dernières années ou en voie de réalisation.

Le département de TACH s'implique donc grandement dans le domaine de la recherche en contribuant activement à des expositions scientifiques locales et provinciales, en collaborant à des revues scientifiques et des projets d'aménagement, en expérimentant des programmes de formation, et en collaborant à d'autres cours de formation, notamment le trappage.

Plus précisément, au cours de 1986, les activités de R-D au Cégep de Baie-Comeau pourraient se résumer ainsi:

- expérimentation d'un incubateur à omble de fontaine en milieu lothique;

- expérimentation sur le contrôle des populations de simulidae (insectes piqueurs) à l'aide de BTI (insecticide biologique);

- monitoring d'une population de leporidae (lièvres) et de populations de micro-mammifères en milieu forestier;

- étude d'une population de laridae (insecte) en milieu urbain;

- dans un autre secteur, celui du génie civil,il y a eu élaboration, développement et production d'un logiciel permettant d'établir des dimensions et de calculer les coûts des éléments structuraux d'une maison à ossature de bois;

- en pédagogie, en 1986, il y a eu élaboration et production d'un guide d'aide à l'apprentissage dont l'objectif était de rendre l'étudiant responsable des moyens à prendre pour l'aider dans la réussite de ses études.

Au Cégep de Sept-Iles, la situation ne se présente pas de la même manière. En effet, on y administre un service de la recherche et du développement dont le but est de contribuer au développement des activités de formation, de recherche et d'aide au milieu, ce qui est caractéristique de la mission du collège.

Trois (3) professionnels et deux (2) secrétaires sont disponibles dans le service pour consultation et aide aux professeurs dans le cadre de leurs activités d'enseignement et de recherche. Spécifiquement pour la recherche, les membres du SRD ont pour fonctions de

> "proposer des activités de recherche, d'aider à la formulation de projets, d'orienter des chercheurs vers les sources de financement, d'analyser des projets soumis et de formuler des recommandations sur ceux-ci, de collaborer à la réalisation des projets, d'en assurer le suivi et d'en évaluer les résultats."

À titre d'informations, ce même service s'occupe aussi, en plus des services habituels reliés directement à l'enseignement, de relations avec le milieu (stages en enseignement coopératif en électro, support à l'organisation des stages offerts au collège, aide au développement du milieu,...), d'études amérindiennes, de coopération internationale, d'études canadiennes, de jumelages institutionnels (préparation des projets de coopération, organisation d'échange pour fins d'études, d'enseignement ou de recherches, organisation de missions exploratoires).

Plus précisément, nous présentons ici les recherches effectuées au Cégep de Sept-Iles avec les mentions RF (recherche fondamentale), RA (recherche appliquée) et DE (développement expérimental).

- conception d'un système d'éclairage pulsé au rythme photosynthétique des plantes pour serriculture (RA);
- élaboration d'un guide pédagogique pour une séquence de cours de français adaptés aux étudiants amérindiens (RA);
- dans le cadre d'un cours d'ethnologie amérindienne, préparation d'un cahier de travail pour l'étudiant et d'un didacticiel sur la vie des chasseurs-cueilleurs (RA);
- dans le cadre du premier cours de philosophie obligatoire, préparation d'un cahier de travail pour l'étudiant amérindien (RA;

- recherche sur les propriétés diffractionnelles filtres (optique appliquée): phase finale d'une recherche subventionnée l'année précédente par le fond FCAC (RA);

- implantation de technologie CAD (Computer Assisted Design) dans les cours d'électro (RA);

- traitement informatique d'une enquête portant sur le programme de soins centrés sur le famille (RA).

Il faut mentionner aussi qu'un certain nombre d'activités de recherche est réalisé par le service de l'éducation aux adultes. Mais comme il s'agit spécifiquement d'un type de recherche relié aux "autres activité scientifiques", nous en traiterons dans le chapitre 5.0.

On peut donc affirmer qu'il se fait de la R-D dans les collèges de la région 09. Mais ces activités sont peu supportées financièrement directement par le Cégep (environ 2% du budget total consacré aux activités de recherche) et elles génèrent peu de contacts avec le milieu industriel.

Le rayonnement dans le milieu, qui fait partie de la mission d'un collège, ne se concrétise pas encore dans le milieu des grandes entreprises ou des PME manufacturières qui pourraient être concernées pai la R-D.

3.3.4 La recherche universitaire en région[1]

Deux constituantes de l'Université du Québec assurent l'enseiegnement sur la Côte-Nord: l'UQAR et l'UQAC. Cependant, les cours offerts s'adressent essentiellement à une clientèle adulte et sont dispensés à temps partiel.

Plus spécifiquement il faut noter la quasi absence de la recherche universitaire en région, Pour en illustrer l'importance (sic), nous donnons les statistiques suivantes: l'ensemble du réseau de l'Université du Québec s'est vu octroyer la somme de 23 948 702 $ en 1983-1984. L'Université du Québec de l'Abitibi-Témiscamingue est celle qui a reçu le moins, soit

(1) Conférence Administrative Régionale, Problématique Globale des Services Universitaires dans la Région Côte-Nord, Baie-Comeau, août 1985.

un montant de 472 542 $. Au cours de la même année, la

recherche effectuée spécifiquement sur la Côte-Nord a coûté 92 861 $. Cela constitue moins de 1% des budgets de recherches universitaires alloués aux établissements du réseau de l'Université du Québec.

Malgré leur présence régionale, l'UQAC et l'UQAR ne semblent pas s'impliquer très activement sur la Côte-Nord dans le domaine de la recherche.

> "Bien qu'il se fasse certaines recherches en région par les universités situées à l'extérieur, on peut dire que d'une part celles-ci sont très peu connues et d'autre part, que les retombées régionales sont nettement négligeables."(1)

---

1) Conférence Administrative Régionale, Problématique Globale des Services Universitaires dans la région Côte-Nord p. 78.

3.4 PROFIL DE LA R-D DANS LE SECTEUR DE LA SANTE

3.4.1 Etendue de la recherche et échantillonnage.

Pour réaliser notre enquête, nous avons eu recours au CRSSS-09. On pouvait prévoir que les établissements de santé de la Côte-Nord, déjà sous équipés en appareils essentiels aux soins des personnes malades, ne possédaient pas de services de recherche ni d'équipements à cette fin comparables, par exemple, à ceux du CHUL de Québec ou du CHUS de Sherbrooke.

On pouvait aussi prévoir que le personnel à l'emploi des services de santé était affecté presque exclusivement auprès des bénéficiaires. Le manque d'effectifs demeure toujours important. Peu de personnel peut être utilisé pour la recherche (voir Profil de la Région 09, chapitre 2.3.3).

Cependant, il existe un service qui concentre la plupart des activités de recherche: le service de Protection de la Santé publique et de l'Evaluation. Les données utilisées pour tracer le bilan proviennent donc de cette source, ce qui nous permettait malgré tout de "couvrir" toute la Côte-Nord.

3.4.2 Profil de la R-D dans le secteur de la santé.

Si la région 09 n'est pas équipée pour effectuer des recherches concernant spécifiquement les maladies, et si elle ne possède pas sur place le matériel nécessaire pour traiter certaines données, il n'en demeure pas moins que le CRSSS-09 a consacré près de 244 000 $ en 1986 pour réaliser des activités de R-D.

Les montants utilisés proviennent, pour des activités spécifiques,du MSSS (ministère de la Santé et des Services sociaux)et représente environ 35% des sommes engagées. Donc 65% des sommes consacrées aux activités de R - D sont de sources internes, à même le budget du CRSSS-09, ce qui représente environ 157 000 $.

Les activités de R-D ont principalement pour but de créer et d'expérimenter de nouvelles façons de faire concernant la protection de la santé publique et conséquemment la promotion de la santé. On propose également de créer et de développer de nouveaux programmes de santé et de créer par la suite du matériel d'appui à ces programmes; enfin, on espère améliorer substantiellement les programmes et le matériel d'appui existant.

Plus précisément, nous décrivons brièvement ici les activités de R-D qui sont privilégiées dans le secteur de la santé.

- effectuer des études épidémiologiques (RA);

- traiter et analyser les données socio-sanitaires et démographiques pour établir et mettre à jour le profil de l'état de santé de la population de la région et identifier ses besoins et ses problèmes (RA);

- réaliser des études d'évaluation de programme et de politique pour en connaître la conformité: efficacité et degré d'évaluabilité, programme clairement articulé, objectifs ou effets attendus, précis, postulats de causalité plausibles liant le programme aux objectifs ou aux résultats (RA);

- développer des problématiques sociosanitaires à partir de revues de littérature, d'enquêtes, d'analyses de données sociosanitaires, pour le CRSSS-09 et ses différents partenaires afin de faciliter leur programmation (DE);

- réaliser des recherches de type organisationnel et opérationnel afin de documenter et améliorer les structures et les méthodes de production du système régional de soins et de services (RA);

On indique que six (6) personnes/année sont affectées aux activités de R - D, un (1) membre du personnel cadre et cinq (5) professionnel(le)s. Les difficultés susceptibles de restreindre leurs activités de recherche se résument à peu près à ceci:

- le manque de support informatique. En l'absence de ressources locales, le traitement informatique des données doit être exécuté en dehors de la région 09;

- les difficultés d'accès aux banques de données du ministère de la Santé et des Services sociaux;

- le fait d'être éloigné du milieu universitaire;

- le roulement du personnel...ce qui nuit à la continuité des recherches qui doivent être réalisées.

Nous présentons ici les besoins exprimés en matière de R-D dans le secteur de la santé. Ils sont classés par ordre d'importance, le premier besoin décrit étant le plus important.

1- Assurer le perfectionnement du personnel selon les besoins de développement du service.

2- Engager du personnel spécialisé selon les besoins de réalisations en cours.

3- Emprunter, louer ou acheter du matériel spécialisé (appareils).

4- S'assurer une plus grande collaboration avec d'autres organismes. Exemple: centre universitaire.

5- Acquérir une meilleure connaissance des programmes de financement ou de subventions disponibles pour faire de la recherche.

6- Recevoir des subventions plus adéquates.

7- S'assurer une plus grande collaboration avec les organismes régionaux.

8- Avoir une meilleure connaissance des besoins de la population.

9- Utiliser de façon optimale les ressources internes disponibles (ce n'est pas un besoin identifié comme très important puisque les ressources sont déjà utilisées de façon optimale).

La situation de la R-D dans ce secteur est à l'image des services de santé dans les régions éloignées des grands centres. Les besoins des centres de santé et services sociaux sont surtout reliés à la prestation directe de services auprès de la population et de ce fait, peu orientés vers le développement de procédés nouveaux, ou comme dans les grands centres universitaires, vers le développement de traitements nouveaux.

Il y aurait donc lieu de combler les besoins actuellement exprimés par les principaux intervenants du domaine de la santé sans espérer faire un grand centre d'une région périphérique.

3.5 Profil de la R-D dans le secteur de l'Histoire et de l'Archéologie.

3.5.1 Présentation du secteur.

Les activités reliées à la R-D dans ce secteur sont toutes réalisées par des organismes situées en dehors de la région 09 (Université du Québec à Chicoutimi, à Montréal, ...). Bien que possédant actuellement les infrastructures nécessaires à la poursuite de ce type d'activités scientifiques (les locaux et laboratoires du Musée régional de Sept-Iles)existent, il n'y a pas de ressource humaine (chercheur spécialisée) engagée pour y donner suite, malgré que la vocation régionale permettant le développement du Musée dans cette direction ne soit pas encore complètement définie.

Il est cependant important de noter que des sites archéologiques de grande importance se trouvent dans la région de la Haute Côte-Nord (Tadoussac/Grandes-Bergeronnes) et dans la région de Blanc-Sablon. Les données recueillies jusqu'à maintenant font état d'une activité préhistorique de très grande importance si on considère que ces activités se passaient dans les années 7000 A.C.

3.6 Profil de la R-D dans le secteur des Sciences sociales

3.6.1 Présentation du secteur.

Selon les données recueillies, il n'y a pas d'activités de R-D dans ce secteur sur la Côte-Nord. Les activités scientifiques réalisées sont dans l'ordre de la diffusion d'informations et de l'étude de politiques et de comportements sociaux. Elles feront objet d'analyse dans le chapitre 5.0.

Quelques autres études sont effectuées dans le domaine de la santé; elles sont relatées dans le chapitre 3.4 .

CHAPITRE 4.0

FORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

4.1 Secteur industriel

4.2 Secteur de l'Etat

4.3 Secteur de l'Enseignement

4.4 Secteur de la Santé

4.5 Secteur de l'Histoire et de l'Archéologie

* * * * * * * * * * * * * * * * *

4.0 La formation scientifique et technique: introduction

La composante "enseignement et formation scientifique et technique" que nous aborderons dans ce chapitre comporte les activités d'enseignement et de formation du personnel dans les domaines des sciences exactes et naturelles, de l'ingénierie, de la médecine, de l'agriculture, des sciences sociales et humaines exercées par les universités, les instituts spécialisés d'enseignement supérieur et les collèges d'enseignement général et professionnel.

4.1 La formation scientifique et technique dans le secteur de l'Industrie.

Vingt-deux industries ont répondu à cette partie du questionnaire, dont les huit (8) grandes entreprises citées en 3.1.1. De ces 22 répondants, 13 offrent à leur personnel des activités de formation (dont 7 des 8 grandes entreprises identifiées: une de ces grandes entreprises fait réaliser l'ensemble de ses activités de formation par son département de formation situé en dehors de la région 09).

Dans l'ensemble des activités de formation offertes, les cours de perfectionnement occupent environ 40% de la FST; les autres activités se partagent à peu près ainsi:

Stages..... 10%

Congé de perfectionnement..... 07%

Séminaires..... 16%

Conférences..... 10%

Documentation..... 15%

Quant aux montants d'argent consacrés pour fin de formation scientifique et technique, ils sont à tout le moins considérables compte tenu que deux minières possèdent en plus un département de formation.

En moyenne, les entreprises dépensent donc dans la région un peu plus de 5 000 000 $ en FST. Mais il faut noter que cet argent est dépensé par les grosses entreprises dans une proportion de 97%. La petite et moyenne entreprise consacre à peine 3% du montant total identifié dans les réponses au questionnaire de ce présent bilan. Une partie de ces montants est cependant accordée à des firmes de l'extérieur de la région dans une proportion que nous n'avons pas pu comptabiliser.

En moyenne, une grande entreprise consacre près de 0,5% de son budget total aux activités de FST. Quant aux PME, les données recueillies ne nous permettent pas de faire de calcul. Ce sont, pour les six (6) PME qui ont répondu à cette partie du questionnaire, des données négligeables et dans presque tous les cas non comptabilisées.

Nous donnons ici un aperçu des activités de perfectionnement et de formation scientifique ainsi que les organismes qui dispensent ces activités. Dans le questionnaire d'enquête nous demandions d'indiquer le degré de satisfaction à l'endroit des organismes identifiés et TOUS les répondants ont fait part de leur satisfaction pour les services reçus.

Remarques méthodologiques

Les organismes qui dispensent la formation seront identifiés par les chiffres suivants:

1- Université
2- Cégep
3- Firme spécialisée
4- Ressources internes
5- Autre

Quant au nombre indiqué en pourcentage, il est un indice de l'importance qui est accordée à cette activité dans l'ensemble des activités mentionnées.

TABLEAU X

ACTIVITES DE FORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Activité	Importance relative(1)	Organismes 1,2,3,4,5,
Informatique	17%	X X X X .
Contrôle de qualité	15%	. . X X X
Management	13%	X . X X X
Electronique	11%	. X X X .
Environnement	07%	X . . . X
Systèmes ordinés	06%	. X X X .
Ingénierie	06%	. . X X .
Graphisme	04%	. X . . .
Métallurgie	04%	. . X X .
Energie	04%	. . X X .
Santé/sécurité	02%	 X
Mécanique spécialisée	02%	. . X . .
Chimie	02%	X . . . .
Physique	02%	X . . . .
Biologie	02%	X . . . .
Aménagement	02%	. . X . .

1) L'indice d'importance relative est obtenu en divisant le nombre de fois où l'activité est citée par le nombre total d'activités identifiées.

La plupart des grandes entreprises collaborent à la formation scientifique et technique d'autres organismes ou d'autres entreprises. Sept (7) des huit (8) grandes entreprises précitées ont répondu "oui" quand nous leur avons demandé si elle contribuait d'une façon ou d'une autre à la formation du personnel provenant de l'extérieur de leur entreprise. Quant aux PME, une (1) seule a répondu "oui" à la question et douze (12) ont répondu "non".

Les domaines de collaboration à ce type de formation sont les suivants:

machinage et outillage (exemple: l'entraînement à l'utilisation de nouveaux outils;

l'ingénierie (stages d'enseignants, coopération internationale;

l'informatique et systèmes ordinés en opération dans une usine de transformation des métaux;

l'électro-dynamique (stages d'enseignants du Cégep de Sept-Iles et de l'Université de Sherbrooke;

la foresterie (techniciens et ingénieurs en électricité);

le dessin industriel dans le secteur des mines (stage d'un enseignant de Cégep).

Dans les commentaires reçus, il semble n'y avoir aucune objection à recevoir des "stagiaires" à condition que les modalités de stages sont bien définies (exemple: on ne veutpasque le ou la stagiaire soit considéré(e) comme du "cheap labor"); les entreprises sont donc, en général, disposées à collaborer à la formation de personnel provenant de l'extérieur.

Si des entreprises n'offrent pas d'activités de formation à leur personnel dans la région 09 c'est surtout parce que les ressources pouvant donner une formation spécifique ne sont pas disponibles dans la région ou que la formation est donnée directement par la maison-mère située ailleurs au Québec, au Canada ou aux Etats-Unis. En ce qui concerne la PME, c'est le manque d'argent surtout qui fait qu'on ne peut offrir d'activités de perfectionnement. tionnement.

Dans un autre ordre d'idées, mais toujours dans le

domaine de la formation, nous avions demandé aux entreprises si elles possédaient des équipements spécialisés qui pourraient être mis à la disposition de chercheurs ou de personnes intéressées à leur utilisation selon certaines conditions.

Nous identifions donc ici ces équipements, l'entreprise "préteuse" et les quelques conditions se rattachant à ce prêt.

Equipement:-instruments de mesure et de laboratoire: oscilloscopes spécialisés, analyseurs de spectre, analyseurs logiques, appareils d'essais électriques;

-instruments d'arpentage;

-équipements de forage et d'injection, équipements de soudure.

Conditions:-utilisation des appareils par les employés de l'entreprise ou après formation à l'utilisation des appareils;

-une priorité est donnée aux utilisateurs de l'entreprise;

-garantie de retour en bon état exigée.

Entreprise: Hydro-Québec région Manicouagan (Baie-Comeau).

Equipement:-bain de chromage (acide chromique);

-banc d'essai de cylindres hydrauliques.

Conditions:-équipements disponibles les soirs et fins de semaine;

Entreprise: Contrôles Hydrauliques Sept-Iles Ltée.

Equipement:-simulateur de système de freins à air pour locomotives et wagons;

-ordinateur pour contrôler la qualité du minerai envoyé au concasseur;

-ordinateur pour calculer la qualité du concentré produit.

Conditions:-location ou achat des équipements.

Entreprise: La Compagnie minière Québec-Cartier (Port-Cartier)

Si des entreprises ne sont pasdisposées à prêter leur équipement (ou certaines pièces de leur équipement), elles sont par ailleurs intéressées à mettre à la disposition de certains chercheurs ou autres personnes qui en feraient la demande l'expertise "originale" qu'elles possèdent.

EXPERTISES POUVANT ETRE
MISES A LA DISPOSITION DE CHERCHEURS

HYDRO-QUEBEC, Manicouagan (Baie-Comeau)

- systèmes de régulation et de télécommunications;
- entretien des équipements électriques et de structures;
- surveillance de barrages.

MAGHEMITE (Port-Cartier)

- torches au plasma;
- moteurs à disque;
- induction pour traitement des métaux.

CONTROLES HYDRAULIQUES SEPT-ILES INC.

- fabrication de cylindres hydrauliques;
- chromage des cylindres hydrauliques.

SOCIETE CANADIENNE DES METAUX REYNOLDS
(Baie-Comeau)

- systèmes ordinés;
- environnement;
- métallurgie (aluminium);
- électro-dynamique;
- pneumatique;
- hydraulique;
- bureautique.

OPTIQUES OMEGA (Sept-Iles):

- logiciel appliqué à la gestion d'une entreprise de produits scientifiques (optique).

FRUITS-DE-MER COTE-NORD INC. (Baie-Trinité)

- stérilisation des produits de la mer (cuiseurs).

NORD-PECHE (Les Escoumins)

- développement de techniques nouvelles de traitement de produits marins.

PECHERIES COMMERCIALES SOUCY INC. (Sept-Iles)

- manutention des fruits de mer à l'état frais.

MINES WABUSH (Sept-Iles)

- utilisation du charbon liquide comme substitut à l'huile lourde.

LA COMPAGNIE MINIERE QUEBEC-CARTIER (Port-Cartier)

- traitement des eaux rouges;
- planification de la mine;
- pentes des murs de mine.

Toutes les entreprises que nous avons citées posent évidemment quelques conditions à l'utilisation de leurs expertises mais chaque cas peut être étudié individuellement.

Notons qu'aucune réticence de n'a été manifestée dans les réponses que nous avons reçues au sujet de la collaboration que les entreprises sont prêtes à donner pour favoriser l'apprentissage ou la formation de chercheurs ou de toute personne vraiment intéressée à l'une ou l'autre des expertises pré-citées.

4.2 Formation scientifique et technique dans le secteur de l'Etat.

Dans ce secteur, huit (8) organismes et ministères ont répondu au questionnaire. Et sept (7) de ces huit (8) répondants ont offert des activités de formation technique et scientifique à des membres de leur personnel.

Les cours de perfectionnement occupent environ 40% de la FST; les autres activités se partagent à peu près ainsi:

Séminaires..... 20%

Conférences..... 15%

Stages..... 15%

Documentation..... 5%

Congé de perfectionnement..... 5%

Quant aux sommes engagées pour la FST, il semble qu'elles soient difficiles à comptabiliser dans certaines unités de gestion des ministères concernés. Ces budgets sont pour la plupart centralisés à Québec. Cependant, les données recueillies nous permettent de constater que moins de 1% du budget de l'unité de gestion ou de l'organisme est alloué à fins de formation scientifique et technique.

Le total des sommes déclarées par les sept (7) répondants à cette question s'élève à 85 000 $ pour l'ensemble de la région 09. Si on sait qu'au moins un (1) congé de perfectionnement avec solde a été accordé, le total des sommes déclarées ne s'élèverait qu'aux environs de 50 000 $ ce qui ne semble pas réaliste.

Nous donnons ici un aperçu des activités de formation scientifique et technique ainsi que les organismes qui dispensent ces activités. Dans le questionnaire, nous demandions aussi d'indiquer le degré de satisfaction à l'endroit des organismes choisis pour donner la formation demandée. TOUS les répondants ont fait part de leur satisfaction.

Remarque méthodologique: les organismes qui dispensent la formation seront identifiés par les chiffres suivants:

1- Université
2- Cégep
3- Firme spécialisée
4- Ressources internes

Quant au nombre indiqué en pourcentage, il est un indice de l'importance qui est accordée à cette activité par rapport à l'ensemble des activités de FST mentionnées.

TABLEAU XI

ACTIVITES DE FORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Activité	Indice d'importance[1]	Organismes 1,2,3,4,
Informatique	22%	X X X X .
Management	13%	X . X X .
Aménagement (MLCP)	10%	X X X X .
Biologie	6%	. X . X .
Environnement	6%	X X . X .
Contrôle de qualité	3%	. . . X .
Graphisme	3%	. . X . .
Méthodologie de la recherche	3%	X . . . .

1) l'indice d'importance est obtenu en divisant le nombre de fois où l'activité est citée par le nombre total d'activités déclarées.

La plupart des organismes et ministères qui ont répondu à ce questionnaire collaborent à la formation scientifique et technique du personnel d'autres organismes.

La nature de cette collaboration se définit surtout par l'intégration de stagiaires dans le déroulement des activités régulières des ministères concernés:

- stages d'étudiants en techniques de la nature;
- stages dans le domaine de la santé de la sécurité au travail;
- stages en foresterie (pour les techniciens forestiers);
- stages en milieu de travail pour un centre de documentation;
- stages de coopérants, patronnés par l'ACDI(Agence canadienne de Développement international),

De plus, il faut noter la coopération des organismes gouvernementaux à la rédaction de documents scientifiques qui concernent leur champ de compétence.

Comme dans le secteur industriel, les ministères et organismes ont répondu favorablement aux prêts de matériel spécialisé pouvant être mis à la disposition de chercheurs ou d'autres personnes intéressées selon certaines conditions.

Nous identifions donc ici ces équipements, le ministère concerné et les conditions se rattachant à ce prêt.

Equipement:
- matériel spécialisé de laboratoire;
- équipement de plongée sous-marine avec compresseur;
- binoculaire avec système vidéo;
- balances à ,0 et ,00 gramme;
- caméra sous-marine.

Conditions: utilisation du matériel sur place.

Organisme: ministère de l'Agriculture, Pêcherie et Alimentation (Sept-Iles)

Equipement: - matériel de laboratoire: hottes,balances, autoclaves, centrifugeuses réfrigérées, appareil d'analyse électrophorétique;

Conditions: utilisation sur place du matériel.

Organisme: ministère de l'Agriculture, Pêcherie et Alimentation (Pointe-aux-Outardes)

Equipement: - PH mètres

- sondeurs et bathymètres;

- binoculaires et microscopes.

Conditions: - responsabilité totale de l'usager;

- priorité aux besoins internes.

Organisme: - ministère du Loisir, Chasse et Pêche (Sept-Iles).

4.3 Formation scientifique et technique dans le secteur de l'Enseignement.

4.3.1 L'enseignement collégial

Les deux (2) Cégeps de la région 09 qui ont répondu au questionnaire offrent évidemment des activités de formation scientifique et technique à leur personnel. Ce sont les enseignants qui en profitent le plus.

Au Cégep de Baie-Comeau, de 40 à 50% des enseignants suivent des cours annuellement dans le cadre du programme PERFORMA (perfectionnement et formation des maîtres) dans le but d'obtenir un CEPEC (Certificat de perfectionnement en enseignement collégial)...et on peut, dans ce même cadre,obtenir un DEPED (un diplôme de perfectionnement en enseignement disciplinaire). Le Cégep de Sept-Iles n'est pas affilié au programme PERFORMA.

La nature de la formation scientifique et technique offerte se traduit par:

- des cours de perfectionnement;
- des congés de perfectionnement;
- des stages en milieu de travail;
- la participation à des colloques; et conférences;
- l'utilisation de documentation pertinente.

Quant aux domaines de perfectionnement, citons entre autres:

- le loisir de plein air et l'aménagement du territoire;
- la biologie reliée à l'environnement;
- la gestion faunique;
- la construction de chemins routiers;
- l'informatique: initiation aux-appareils, aux logiciels et progiciels, aux applications pédagogiques de l'informatique.

L'informatique et tout ce qui s'y rattache occupe une place très importante dans la formation du personnel des Cégeps de la région 09.Ceci vaut pour toutes les catégories de personnel.

Quant aux sommes qui y sont consacrées, elles représentent dans chacun des collèges environ 0,6% du budget. Les dépenses déclarées pour la formation scientifique et technique sont:

pour le CEGEP de Sept-Iles, 35 563 $;

pour le CEGEP de Baie-Comeau, 53 100 $.

Dans le domaine de la formation les deux Cégeps de la région 09 privilégient chacun un domaine particulier. Pour le Cégep de Sept-Iles, la formation des autochtones a permis l'acquis d'expériences importantes et des expertises originales pouvant être mises à la disposition de chercheurs ou d'autres personnes susceptibles d'en tirer profit.

Dans le cadre des études amérindiennes, le Cégep de Sept-Iles peut donc fournir de l'aide technique aux enseignants et aux étudiants, servir de "firme conseil" pour les relations avec les Bandes.

En plus des programmes traditionnels de science offerts dans le cadre du cours général, le Cégep de Sept-Iles assure la prestation des programmes professionnels suivants: Electrotechnique (électrodynamique), Informatique et Mécanique d'entretien des aéronefs.

Au Cégep de Baie-Comeau, c'est le domaine de la chasse et de la pêche qu'on privilégie. Les techniques d'aménagement cynégétique et halieutique sont offertes exclusivement par le Cégep de Baie-Comeau. On y a donc développé une expertise originale, au Cégep même, mais aussi dans un site laboratoire situé à une cinquantaine de kilomètres sur la route 389 (le CREM, le Centre d'études et de recherches Manicouagan).

Les expertises développées sont l'aménagement et la gestion faunique, le contrôle de simulidae et de culicidae. Ce champ d'expertise peut être mis à la disposition de chercheurs ou d'autres personnes intéressées.

En plus d'offrir aussi les programmes de science du cours de formation générale, le Cégep de Baie-Comeau offre les programmes professionnels de Systèmes Ordinés, Electrotechnique (électronique), Génie civil (programme qui a développé un logiciel facilitant l'achat du matériel nécessaire à la construction des maisons de bois).

Enfin, en loisir environnemental, on a développé un concept à fondements scientifiques basé sur l'anthropologie, la génétique, la neurologie et la psychologie.

Et comme dans les autres secteurs, les collèges de la région ont répondu favorablement aux prêts de matériel spécialisé pouvant être mis à la disposition de chercheurs ou d'autres personnes intéressées selon certaines conditions.

Nous identifions ces équipements, le Collège concerné et les quelques conditions se rattachant à leur utilisation.

Equipement: équipement informatique du Cégep;

équipement de laboratoires: chimie, physique, biologie, génie civil, électrotechnique, systèmes ordinés;

le CREM (Centre d'études et de recherches Manicouagan).

Conditions: priorité aux cours réguliers.

Collège: Cégep de Baie-Comeau.

Equipement: matériel d'analyse physico-chimique et bathymétrique;

matériel d'échantillonnage de plancton;

microscopes et loupes binoculaires.

Conditions: connaissance de l'équipement;
contrats de location et protocole d'entente.

Collège: Cégep de Baie-Comeau, département de T.A.C.H.

Equipement: documentation très spécialisée sur le tourisme et le plein-air.

Conditions: respecter les droits d'auteur.

Collège: Cégep de Baie-Comeau, éducation aux adultes.

Equipement: équipement des programmes professionnels suivants:

- électrotechnique (électrodynamique);

- informatique.

Conditions: discutables à la pièce.

Collège: Cégep de Sept-Iles.

Par leurs services d'éducation des adultes et leurs programmes de formation sur mesure, les deux collèges de la région 09 sont à même d'offrir à des clients éventuels une formation scientifique et technique répondant à leurs besoins.

Dans les deux collèges on constate une ouverture qui fait partie de leur mission, soit le "rayonnement" dans le milieu socio-économique environnant. Cela suppose donc que les programmes de formation scientifique et technique offerts doivent mieux répondre aux impératifs du milieu environnant.

4.3.2 L'enseignement universitaire[1]

Comme on l'a déjà souligné, il n'y a pas d'universités dans la région 09, bien que deux constituantes de l'Université du Québec (UQAR et UQAC) y assurent davantage que d'autres universités un certain enseignement.

Il faut cependant noter que les cours de niveau universitaire offerts sur la Côte-Nord le sont exclusivement pour une clientèle adulte, donc pour des études à temps partiel seulement.

---

1) C.A.R. Problématique Globale des Services Universitaires op. cit. pp. 43 à 82

Notre région ne dispose d'aucune structure permettant aux jeunes et aux adultes de s'inscrire à plein temps dans un type de formation universitaire. Les jeunes issus de la Côte-Nord doivent donc s'expatrier dès la fin de leur cours collégial.

L'absence de formation scientifique et technique de niveau universitaire a des impacts considérables dont celui de diriger vers l'extérieur de la région l'élite intellectuelle, ce qui fait que "nos" spécialistes sont recrutés en dehors de la région. L'expérience prouve qu'ils n'y demeurent pas.

La région 09 est un champ d'étude et d'expérimentation important: l'océanographie, la minéralogie, l'horticulture nordique, la faune, la forêt, l'hydro-électricité sont des domaines dans lesquels les spécialistes pourraient être formés sur place.

Il nous manque un maillon important de la chaîne éducative: l'université, qui pourrait assurer une formation scientifique et technologique axée vers la recherche et le développement régional.

4.4 Formation scientifique et technique dans le secteur de la Santé.

Par le biais du CRSSS-09, on a offert des activités d'enseignement et de formation du personnel pendant la période couverte par le présent bilan.

Cours de perfectionnement, congé de perfectionnement, séminaires et documentation scientifique disponible ont été les secteurs couverts par les activités de FST.

Quant aux domaines particuliers de formation, ils ont été concrétisés par des cours en

- informatique;
- hygiène du travail et environnement;
- management;
- méthodologie de la recherche ;
- sciences sociales.

Pour réaliser ces activités de formation scientifique et technique, le CRSSS-09 a dépensé 18 038,84 $ soit 0,683% du budget.

Soulignons enfin que le secteur de la santé contribue largement à la formation scientifique et technique d'un grand nombre de personnes: étudiants réguliers des collèges et d'universités dans différents programmes de formation (stages de techniques infirmières, techniques d'éducation spécialisée, techniciens de la santé, ...)

Les domaines de formation auxquels le secteur de la santé contribue sont les suivants:

-l'hygiène du travail et de l'environnement;

-le contrôle des maladies infectieuses;

-la formation des bénévoles travaillant dans les établissements du réseau sur les deux aspects suivants:

1) formation de gestion des organismes bénévoles;

2) formation sur les diverses tâches et fonctions que les bénévoles sont appelés à occuper;

-la formation de base dispensée au Conseil d'administration;

-la formation auprès des intervenants du réseau concernant les politiques et les orientations générales;

-exceptionnellement, formation répondant à des demandes de formation en cours d'emploi;

-formation de tous les gestionnaires (cadres) du réseau sur les deux aspects suivants: 1) la gestion;
2) le contenu des dossiers.

Comme dans les autres secteurs dont le présent bilan fait l'objet, on est prêt à mettre à la disposition de chercheurs ou d'autres personnes intéressées des équipe- spécialisés.

Ces équipements se résument à des instruments de mesure dans le domaine de l'hygiène et de l'environnement mais SEULS les établissements du réseau (CLSC, centres de santé,...) peuvent bénéficier de ce service. Et il faut s'adresser au CRSSS-09 pour connaître les conditions des prêts.

Soulignons en terminant que le CRSSS-09 possède une expertise originale dans le domaine de la protection de la santé publique ainsi que dans l'organisation et le fonctionnement des services de santé et sociaux. Cette expertise peut être mise à la disposition de personnes ou d'organismes intéressés.

4.5 Formation scientifique et technique dans le domaine de l'Histoire et de l'Archéologie.

Mis à part les cours d'Histoire dispensés dans les deux Cégeps de la région 09, les données recueillies nous font affirmer qu'il n'y a pas dans ce domaine d'activités de FST.

Ce n'est pas la volonté qui manque car dans le milieu on semble prêt à participer à de la formation scientifique spécialisée en archéologie: techniques de fouilles, classement et analyse des objets trouvés selon des méthodes scientifiques reconnues, interprétation de l'histoire et de la préhistoire à partir des découvertes effectuées sur les sites archéologiques régionaux, etc.

Selon certains intervenants du milieu, il y aurait lieu d'encourager la création d'une école de fouille.

CHAPITRE 5.0

***

AUTRES ACTIVITES SCIENTIFIQUES

5.1 Secteur industriel

5.2 Secteur de l'Etat

5.3 Secteur de l'Enseignement

5.4 Secteur de la Santé

5.5 Secteur de l'Histoire et de l'Archéologie

5.6 Secteur des Sciences sociales

***

5.1 Les Autres Activités scientifiques et technologiques dans le secteur industriel.

Dans cette partie du bilan, nous traiterons des activités scientifiques et technologiques classées ainsi: les services d'information scientifique et technologique, la collecte et l'analyse de données, les études techniques et essais.

Nous excluons donc ici les activités de R-D et rapppelons que si d'"autres activités scientifiques" ont été mentionnées dans la section 3.0 (Recherche-développement), c'est qu'elles étaient reliées directement à un projet de R-D.

5.1.1 Profil général des AAST dans le secteur industriel.

Compte tenu que les activités de R - D sont par nature ponctuelles et spécifiques à la solution d'un problème donné, les autres activités scientifiques et technologiques doivent être davantage reliées aux opérations courantes des entreprises.

Il devient évident qu'à l'intérieur de ce contexte l'activité scientifique la plus importante dans le secteur industriel est le contrôle de la qualité des biens exploités ou produits. Toutes les opérations susceptibles d'assurer un produit de qualité sont "rigoureusement" et "scientifiquement" appliquées et constituent l'essentiel de ce champ d'activités. Ajoutons à cela les études "scientifiques" de marché et nous aurons vite fait le tour des "autres activités scientifiques et technologiques" dans le secteur industriel.

Nous remarquons aussi, corroborant ce dont nous venons de parler, que plusieurs entreprises possèdent leur service de laboratoire, dans certains cas leur propre service de protection de l'environnement (c'est surtout vrai pour les entreprises du secteur primaire, et les entreprises de transformation de matière première), et le personnel requis pour effectuer les analyses d'échantillons, les tests de durabilité, etc.

En réalité, il serait faux de prétendre que "pour la moindre petite analyse, il faut recourir à des laboratoires de l'extérieur de la région 09". Les entreprises se satisfont généralement des équipements scientifiques requis pour effectuer leurs opérations courantes. Il n'y a pas eu de remarques négatives concernant cet état de fait.

Nous résumons ici (voir l'encadré suivant) le champ d'activités couvert par les "autres activités scientifi- ques". Ces activités sont classées par ordre d'importance, et pour illustrer un ordre de grandeur, nous leur accordons une cote relative qui les compare les unes aux autres, cote calculée à partir des données recueillies.

Champ d'activité	Cote relative
Contrôle de qualité	27%
Analyse d'échantillons	17%
Etudes de planification	12.5%
Etudes de marché	12.5%
Etudes d'ingénierie	10%
Projets-pilotes	6%
Etudes de faisabilité	5%
Diffusion d'informations	3%
Cartographie	3%
Travaux de prospection	2%
Etudes de comportement	2%
Total	100%

Dans le secteur de l'industrie, les activités que nous avons énumérées sont toutes réalisées par l'entreprise elle-même. Quant aux budgets qui y sont consacrés, s'il est facile de les distinguer de la R-D dans la grande entreprise, il est pratiquement impossible de faire la même opération dans la petite et moyenne entreprise.

D'après les données recueillies, les grandes industries consacrent près de 10 200 000 $ à la réalisation de leurs "autres activités scientifiques et technologiques", ce qui représente environ 2,0% du budget total des entreprises.

5.2 Les autres activités scientifiques dans le secteur de l'Etat.

Nous rappelons que dans cette partie du bilan, les activités scientifiques dont nous parlons excluent les activités de R-D. Elles concernent strictement les services d'information scientifique et technologique, la collecte et l'analyse de données, les études techniques et les essais.

5.2.1 Profil général des "autres activités scientifiques" dans le secteur de l'Etat.

On retrouve les activités scientifiques de l'Etat dans quatre (4) champs principaux: la diffusion d'informations scientifiques, l'analyse d'échantillons (eau, terre, air), contrôle de qualité (principalement environnement, produits marins et agricoles), et des études de politiques régionales et sociales. Quant aux autres champs, ils sont couverts de façon sporadique et ponctuelle (travaux de prospection, études de faisabilité, études de marché, cartographie,...).

Si nous comparons les quatre (4) champs principaux d'activités les uns aux autres nous obtenons les résultats suivants:

environ 30% de l'ensemble des activités scientifiques est consacré à la diffusion d'informations;

environ 30% est consacré à l'analyse d'échantillons;

environ 23% est alloué aux études de politiques régionales et sociales;

environ 12% des activités scientifiques sont reliées au contrôle de qualité.

Les autres champs d'activités scientifiques représentent donc environ 5% de l'ensemble.

5.2.2 Enumération et précisions concernant les "autres activités scientifiques" dans le secteur de l'Etat.

Au ministère de l'Energie et Ressources, les AAS se résument à peu près à ceci:

cueillette d'informations et de paramètres de nature diverse ayant trait à la végétation herbacée et arbustive,à l'hydrographie, au sol et à la topographie;

analyse des paramètres servant à établir le comportement de la végétation après coupe;

identification des causes majeures d'échec ou de réussite dans le domaine de la regénération des forêts;

analyse et impacts des politiques regionales et provinciales sur le comportement des forêts.

Au ministère de l'Agriculture, Pêcherie et Alimentation, on répond aux demandes ponctuelles des pêcheurs concernant la qualité, la quantité ou le comportement des échantillons récoltés durant la saison de pêche (en période estivale). Mais plus spécifiquement, les activités scientifiques du MAPAQ et de ses stations de recherche agricole servent:

à la préparation des documents destinés au contrôle de la qualité des denrées alimentaires (Conseil des denrées alimentaires du Québec);

à l'élaboration des recommandations du Conseil des productions végétales du Québec;

la préparation des communications et de conférences destinées à des organismes québécois, canadiens, américains.

Au ministère du Loisir, Chasse et Pêche, les activités scientifiques consistent principalement à préparer les cartes pour les différents documents du MLCP, en plus d'assurer le suivi des populations fauniques. Toutes ces AAS entrent dans la planification des activités du MLCP. C'est près de 700 000 $ qui y sont consacrés (90% du budget total).

Enfin, au cours de 1985-1986,l'Office de Planification et de Développement du Québec à mené à terme la réalisation du bilan socio-économique de la Côte-Nord. Ces activités scientifiques ont impliqué la collecte et l'analyse de données, leur traitement à l'aide de méthodes scientifiques et constituent une étude de planification.

A l'occasion aussi, l'OPDQ réalise ou fait réaliser des "études techniques et essais" par le biais:

> d'études de faisabilité (exemple: étude de faisabilité d'un lien inter-rives visant à développer un nouveau produit touristique);
>
> d'études techniques, le plus souvent reliées à des travaux d'ingénierie, pour la mise en place "d'équipements spécialisés" (systèmes d'aqueduc et d'égout, construction de bâtiments spécialisés, de routes, etc.

Ces études ne sont cependant pas réalisées par l'organisme même. Sa contribution à ce niveau se fait par le biais de contrats donnés à des firmes privées par le programme Fonds de développement régional.

Au cours de la dernière année, deux études ont été réalisées à l'extérieur de la région et financées par l'OPDQ via le Fonds de développement régional:

> -une étude sur la chicouté en Basse Côte-Nord réalisée par des chercheurs de l'Université Laval en vue de commercialiser ce produit (14 000 $ en 1986-87, et près de 27 000 $ en 1985-1986);
>
> -une étude de faisabilité visant à établir un lien maritime inter-rives à partir de la région de Sept-Iles (50 000 $)

5.3 Les autres activités scientifiques dans le secteur de l'Enseignement.

5.3.1 Profil général des AAS dans le secteur de l'Enseignement.

Les Collèges se spécialisant, par définition, dans la formation, il est évident que les AAS sont peu réalisées en dehors des activités d'enseignement. Cependant, ce que nous appelons la "mission sociale" d'un Cégep commence à assurer un rayonnement qui déborde le cadre physique actuel.

Soit par la création d'une Compagnie, soit en répondant à un besoin particulier du milieu socio-économique, les Collèges s'adonnent de plus en plus à des activités scientifiques et technologiques qui dépassent le cours de leur mission traditionnelle.

Ainsi, nous pouvons constater que dans l'ensemble des AAS répertoriées, environ...

- 18% des activités sont reliées à la diffusion d'informations scientifiques;
- 9% des activités sont consacrées à des études de faisabilité;
- 9% des activités sont reliées à des études de marché;
- 9% des activités sont allouées à un projet-pilote de nature scientifique;
- 27% des activités sont consacrées à des analyses d'échantillons;
- 27% des activités sont reliées à des études de politiques régionales et sociales.

5.3.2. Précisions par Collège.

Au Cégep de Baie-Comeau, on a consacré environ 100 000 $ aux AAS. Concrètement, cela s'est traduit par:

la réalisation d'un sondage d'envergure provinciale visant à connaître les attentes des employeurs en vue de refondre un programme de formation;

la réalisation d'un séminaire et de gui-

des supportant l'analyse critique des politiques d'aménagement des MRC de la région;

la réalisation d'un mémoire:"Le Plein-air: situation actuelle et vues prospectives" adressé au MLCP en marge des conférences sectorielles;

la réalisation d'une analyse préliminaire à l'implantation d'un programme en tourisme (étude de faisabilité et de planification);

la préparation et la prestation d'une conférence scientifique ayant comme titre "Aménagement du Saumon - Lecture d'écailles".

Notons aussi que dans les secteurs tourisme et aménagement cynégétique et halieutique, le Cégep de Baie-Comeau est régulièrement sollicité comme ressource-conseil ponctuelle auprès d'organismes locaux, régionaux et quelques fois provinciaux. A titre d'exemple, le Collège de Baie-Comeau a été sollicité par l'Office de la Langue Française pour la réalisation d'un vocabulaire sur le plein-air.

Au Cégep de Sept-Iles, près de 55 000 $, provenant du Conseil national de recherches en sciences humaines du Canada, ont servi à une collecte et une analyse de données dans le but de produire une bibliographie sur l'Histoire de la Côte-Nord.

Dans un autre temps, 3 700 $ ont été consacrés à des études complémentaires à une recherche bibliographique sur la Côte-Nord. Comme précédemment, il s'agissait de collecte et d'analyse de données.

Il faut mentionner aussi, pour le Cégep de Sept-Iles, qu'un certain nombre d'activités scientifiques est réalisé par le service d'éducation aux adultes. Soulignons entre autres:

une étude de sites favorables à la reproduction d'espèces en aquaculture (moules et pétoncles);

une étude sur les vols nationaux, inter et trans-nationaux traversant le territoire aérien de Sept-Iles.;

une étude sur les conditions d'apprentissage des adultes;

une étude de développement de programmes en tourisme;

une étude de développement d'un cours en histoire régionale;

une étude sur la culture en serres;

une étude sur la reconnaissance des acquis expérientiels;

une étude sur les incubateurs d'entreprises;

une recherche sur les produits à développer pour les créateurs d'entreprises;

une étude sur l'éducation des adultes et le développement régional.

Pour terminer cette partie du chapitre 5.0, il est nécessaire de mentionner que dans les deux collèges de la région, beaucoup d'activités scientifiques sont consacrées à l'implantation et à l'actualisation des programmes d'enseignement:

études de pertinence et de faisabilité;

démarches d'actualisation dans le processus d'implantation des programmes;

organisation de stages en enseignement coopératif en électrotechnique (Sept-Iles);

suivi des activités de recherche et de perfectionnement et soutien à l'intégration de la micro-informatique;

évaluation des programmes d'enseignement.

Nous passons évidemment sous silence toutes les activités scientifiques qui sont reliées directement à la prestation des cours réguliers de sciences: expériences de laboratoires, entraînement à l'utilisation d'appareils scientifiques, etc.

5.4 Autres activités scientifiques dans le secteur de la Santé

5.4.1 Profil général.

Dans le secteur de la Santé, nous ne ferons qu'identifier les AAS particulières à la région 09. Nous laisserons évidemment de côté les analyses de laboratoire des Centres hospitaliers, les activités d'observation de comportement et les techniques d'intervention des Centres d'Accueil, puisque à notre connaissance et selon les données recueillies lors de l'enquête, les activités scientifiques qui dépassent le "cadre habituel" des CH ou des CA sont effectuées en dehors de la région 09.

5.4.2 Précisions des AAS dans le secteur de la santé.

En général, les AAS effectuées dans la région 09 ont comme objectifs:

la promotion de la santé publique;

la protection de la santé publique;

la planification des programmes et des moyens d'intervention;

la prévention des principaux problèmes de santé et facteurs de risques qui y sont liés.

Plus précisément, ces objectifs sont atteints par les AAS suivants:

enquêtes auprès des intervenants et de la population pour connaître les besoins et les attentes de divers segments et groupes-cibles;

collaboration avec les autres services aux activités de planification et de programmation en fournissant les informations requises et l'aide méthodologique appropriée;

réalisation de recherches de type organisationnel et opérationnel afin de documenter et améliorer les structures et les méthodes de production du système régional de soins et services.

5.5 Autres activités scientifiques dans le secteur de l'Histoire et de l'Archéologie.

5.5.1 L'Histoire.

Dans le domaine de l'Histoire, c'est la Société historique de la Côte-Nord avec la participation de la Société Historique du Golfe qui est la maître d'oeuvre, en partie du moins, des recherches et de la mise en valeur de l'Histoire régionale.

Ses activités principales sont reliées à la diffusion d'informations à laquelle se greffent toutes les activités scientifiques nécessaires pour assurer une information objective. De plus des études scientifiques de politiques régionales et sociales prennent une bonne partie de son temps.

Durant la période couverte par le présent bilan, la SHCN a dépensé près de 100,000 $ à deux activités précises:

une recherche menée sous forme d'enquête sur l'Histoire de Baie-Comeau;

le montage d'un centre de documentation spécialisé dans l'histoire locale et régionale; les AAS reliées à cette activité sont la classification et le traitement archivistique (fonds imprimés, manuscrits cartographiques et iconographiques...environ 35 000 pièces).

5.5.2 L'Archéologie

Dans le domaine de l'archéologie, la Côte-Nord recèle un immense potentiel. On constate que selon les secteurs (Haute Côte-Nord [Bergeronnes/Tadoussac], et Basse-Côte-Nord [Blanc-Sablon]), et selon les périodes, les chercheurs sont nombreux et différents mais peu d'entre eux ont une vue d'ensemble.

Le ministère des Affaires culturelles, région 09, signale que récemment (1985) un archéologue (William Moss) a publié une synthèse intéressante du potentiel archéologique de la région (Potentiel Archéologique en Côte-Nord, Terres publiques, MAC, région 09, 1985). De plus, une archéologue, Françoise Niellon, a publié un volume semblable au précédent mais cette fois en y incluant les terres privées. Rappelons que le ministère des Affaires culturelles de la région 09

possède une bibliographie très exhaustive dans le domaine de l'archéologie.

La construction du Musée régional à Sept-Iles offre un potentiel de développement dans ce domaine mais le manque de ressources humaines aptes à développer ce potentiel fait défaut actuellement. Selon certains intervenants, des précisions quant à la vocation régionale du Musée favoriserait une planification apte à générer des ressources par la suite.

Dans le "milieu", on se demande si une "Société d'Archéologie" sur la Côte-Nord pourrait assurer un leadership dans le développement archéologique en favorisant principalement la recherche et la mise en valeur de ce potentiel considéré comme très important.

5.6 Autres activités scientifiques dans le domaine des Sciences sociales

À notre connaissance, il n'y avait pas jusqu'à tout récemment d'activités scientifiques dans le domaine des sciences sociales.

Mais actuellement, une compagnie spécialisée dans les sondages est active dans la région de Baie-Comeau. Travaillant pour le compte de groupes ou organismes régionaux, cette firme tente de développer et d'utiliser des méthodologies scientifiques adaptées aux besoins des clients qu'elle dessert.

Le champ d'activités de cette compagnie se caractérise par la diffusion d'informations reliées aux sondages effectués. L'enquête (collecte de données et l'analyse d'échantillons de nature sociologique, et l'interprétation des données) sont ses principales activités scientifiques. Dans le jargon du milieu, on parle d'échantillonnage, de modélisation et d'interprétation de données. En plus, elle produit des études scientifiques de marché ainsi que des études d'impact de politiques locales ou régionales.

CHAPITRE 6.0

LE LOISIR SCIENTIFIQUE

6.1 Présentation générale

6.2 Loisir scientifique sur la Côte-Nord, région 09.

6.3 Recensement des organismes de loisir scientifique, région 09

6.4 Financement des organismes de loisir scientifique

6.5 Fonctionnement et contraintes régionales

6.6 Conclusion

6.0 Le loisir scientifique.

Remarques méthodologiques:

Le présent chapitre a été rédigé avec la collaboration de la direction du Loisir Scientifique Côte-Nord qui nous a accordé des entrevues et a mis à notre disposition l'ensemble de ses dossiers, dont une enquête toute récente (1985) traitant du même objet que le nôtre et qu'on nous a permis d'utiliser à notre convenance.

Nous les en remercions sincèrement.

6.1 Présentation générale.

C'est au ministère du Loisir, Chasse et Pêche qu'incombe le mandat d'articuler l'intervention spécifique du gouvernement dans le domaine du loisir scientifique et technique.

> "Nous mettons résolument l'accent sur le développement de nos ressources humaines, la promotion de la créativité, la concertation des efforts, la participation démocratique aux réalités de la science et de la technique - tout cela qui fait qu'une culture ne saurait plus guère être porteuse d'avenir si elle n'est tout aussi radicalement, dans sa source comme dans ses fruits, une culture scientifique et technique, elle-même accessible, dans sa source aussi bien que dans ses résultats, à tous les citoyens."
>
> (Livre blanc sur la Recherche scientifique au Québec.)

6.2 Le loisir scientifique sur la Côte-Nord, région 09.

Dans la région 09, c'est le Conseil des Loisirs scientifiques Nord-Côtier qui est l'organisme assurant la coordination et la promotion du loisir scientifique et technique.

Mis de l'avant en 1984 par des groupes d'amateurs de loisirs scientifiques de la région, le CLS Nord-Côtier est devenu un instrument à la disposition de tout individu, organisme, institution ou municipalité, désireux de s'adonner ou de se familiariser avec des activités de loisir où règnent la curiosité et la soif d'en connaître davantage dans différents domaines scientifiques.

Le CLS Nord-Côtier s'est donc accordé des mandats susceptibles de répondre adéquatement aux objectifs qu'il s'est donnés. Ils se définissent comme suit:

organisation de sessions de formation d'animateurs d'ateliers dans des domaines de loisir scientifique;

préparation et présentation d'événements régionaux tels:

- la semaine des sciences;
- l'expo-sciences régionale;
- les ateliers du Petit Débrouillard du professeur Scientifix;

sensibilisation des services de loisirs municipaux et du monde scolaire dans l'intérêt de développer des activités de loisir à caractère scientifique;

coordination des activités régionales, promotion des groupes d'amateurs, animation en loisir scientifique auprès dc public;

collaboration avec l'organisme national (CDLS) à la réalisation de dossiers et de programmes d'intervention visant le développement de loisirs scientifiques en région;

information auprès du public sur les différentes ressources régionales en loisir scientifique.

6.3 Recensement des organismes de loisirs scientifiques dans la région 09.

Le recensement des organismes de loisirs nous permet de constater qu'il existe une trentaine de groupes qui s'adonnent spécifiquement au loisir à caractère scientifique, ce qui représente au delà de 2000 personnes:

- les clubs 4-H de la Côte-Nord (au nombre de 11);

- les Comités de protection et d'amélioration de l'environnement (au nombre de 3);

- le groupe Environnement Jeunesse de Baie-Comeau;

- l'Association de la Rivière Moisie;

- les Clubs informatiques

  Club Informatique Côte-Nord (Sept-Iles)
  Club Informatique de Port-Cartier
  Club Informatique Commodore de Baie-Comeau
  Club Electro (Cégep de Baie-Comeau)
  Club TRS-Couleur de Baie-Comeau
  Club TRS-Couleur de Forestville
  Club Ordi-Nord de Fermont;

- les Clubs de Radio-amateur:

  Club Radio-amateur de Sept-Iles
  Club Radio-amateur de Baie-Comeau;

- Les clubs d'ornithologie:

  Club d'ornithologie de la Manicouagan
  Club d'ornithologie de Baie-Comeau;

- le Club de Taxidermie du Cégep de Baie-Comeau;

- le Club d'astronomie du Cégep de Sept-Iles;

- le club d'aéromodélisme Sept-Iles Mini-Aéroclub;

- les centres de recherche:

  la Société Ecologique des Baleines du St-Laurent;

  la Station de Recherche des Iles de Mingan;

- les centres de nature:

  Centre d'Accueil et d'interprétation de l'Archipel de Mingan;

  sanctuaire marin des Bergeronnes;

- la muséologie et l'histoire (les activités dont il s'agit ici sont celles qui gravitent autour et non les activités permanentes des musées cités):

  Musée de Sept-Iles (le Vieux Poste);

  Musée régional de Baie-Comeau;

  Musée régional de Sept-Iles;

  Musée des Anciens de Hâvre-St-Pierre;

- et bientôt le premier Club des Petits Débrouillards à Sept-Iles!

Il est possible d'avoir plus de précisions concernant chacun des clubs et organismes pré-cités en consultant l'Annuaire du Loisir scientifique Côte-Nord 1986, disponible au Conseil régional du Loisir scientifique.

6.4 Le financement des organismes de loisirs scientifiques.

Dans la plupart des cas, les clubs de loisir scientifique s'auto-financent par les cotisations demandées aux membres. Cela constitue près de 90% du financement. Les autres sources proviennent, occasionnellement, de commanditaires (marchands locaux, "mécènes", dons des touristes, droits d'entrée lors de certaines expositions ou manifestations.

Selon un communiqué du Conseil de développement du Loisir scientifique (11 décembre 1984), il y a un vide entre le discours gouvernemental sur la priorité accordée au loi-

sir scientifique et la réalité: "Dans l'ensemble des sommes investies dans le socio-culturel, seulement 6% des sommes sont versées au loisir scientifique alors qu'on annonce pour l'année suivante des coupures pouvant aller jusqu'à 40%!".

Spécifiquement au Conseil du loisir scientifique Nord-Côtier, on constate que le seul montant qu'on est assuré de recevoir pour l'année 1986 proviendra du ministère du Loisir, Chasse et Pêche. Il sera de l'ordre de près de 4 800 $. Le budget de fonctionnement, incluant le salaire du directeur du CLSCN se répartit comme suit:

4 800 $ du Ministère du Loisir, Chasse et Pêche;

15 800 $ du Ministère des Sciences et de la Technologie;

8 500 $ du Conseil de développement du Loisir scientifique (salaire du directeur);

13 000 $ Programme Canada au Travail (subvention demandée par le directeur du CLSNC);

Total: 40 000 $ incluant les frais de secrétariat, les frais de déplacement dans la région 09, et les frais de déplacement hors de la région, les frais de publication et le salaire du directeur-secrétaire-animateur-coordonnateur.

Cela nous permet d'affirmer que la situation est pour le moins difficile.

> "Malgré les appuis exprimés et les engagements annoncés, peu de décisions concrètes ont été prises . La situation du soutien gouvernemental se dégrade dangereusement. Le MLCP ne semble pas en mesure d'appliquer son énoncé de politique en regard du loisir scientifique." (Mémoire sur l'état du Développement du loisir scientifique, par le CDLS, décembre 1984).

Les difficultés de financement provincial au CDLS se répercutent régionalement au CLSNC. Et cette situation semble devoir se prolonger malgré les appuis explicites du président du Conseil de la science et de la technologie, du Conseil des sciences du Canada, du Sommet économique régional du Saguenay/Lac-St-Jean, du Comité du Bilan scientifique de la région de la Mauricie/Bois-Francs/ Drummondville, du comité du Bilan scientifique de la région du Saguenay/Lac St-Jean, et du Comité du bilan scientifique de l'Estrie.

Nous pouvons retrouver les textes de ces appuis en pages 30-31 de Pour une Véritable culture scientifique, misons loisir scientifique, Conseil Développement du Loisir scientifique (décembre 1984).

6.5 Le fonctionnement et les contraintes régionales.

Malgré des difficultés financières, les organismes de loisir scientifique et le Conseil du loisir scientifique Nord-Côtier poursuivent leurs activités.

Dans ce cadre, il faut souligner la collaboration des organismes municipaux de loisirs , la très grande coopération des écoles élémentaires et secondaires, l'appui concret des Cégeps dans des projets précis, et la collaboration ponctuelle mais appréciée de certains marchands locaux et de Radio-Québec/Sept-Iles qui founit les locaux et appareils de secrétariat au CLSNC.

Les dossiers importants actuellement supportés par le CLSNC sont l'Expo-sciences et la formation de clubs de "Petits Débrouillards". Une Expo-science est une activité locale organisée par une école, un centre municipal de loisir, un club ou une activité régionale mise sur pied par le CLS régional ou un groupe d'individus intéressés à cette forme de promotion , afin que les amateurs puissent se rencontrer, échanger entre eux, et présenter au public leurs activités et leurs réalisations. Les expo-sciences constituent donc une forme importante de promotion pour le loisir scientifique.

Quant aux clubs de "Petits Débrouillards", c'est le rendez-vous des 7-14 ans qui s'intéressent aux activités et expériences scientifiques. C'est le club des touche-à-tout, de ceux qui veulent apprendre par eux-mêmes, en faisant toutes sortes d'expériences et en s'amusant. Présidé par le "Professeur Scientifix", le CPD est organisé conjointement par le Conseil de Développement du Loisir Scientifique et le service d'informations d'Hebdo-Science.

A Sept-Iles, le club de "Petits-Débrouillards" regroupera près de 125 enfants qui, selon la philosophie de ces clubs, participeront à différentes expériences scientifiques adaptées à leur âge, et feront des découvertes "passionnantes" en lisant le journal mensuel envoyé à tous les membres, le "Je-me-petit-débrouille".

Précisons en terminant que dans les contraintes de fonctionnement il faut noter la difficulté de rejoindre les clubs de la région. L'animateur régional du CLSNC souligne que les distances géographiques et les frais de voyages inhérents à ses déplacements empêchent le responsable du CLSNC

de jouer pleinement son rôle d'animateur et d'accorder les services dont les clubs auraient besoin pour assurer leur développement. On souligne d'ailleurs que le CLSNC a précisément un rôle de service et de conseil plutôt qu'un rôle de subventionnaire. Il ne faut pas perdre de vue les faibles budgets dont le CLSCN dispose.

6.6 Conclusion.

Malgré la très forte demande de services de la part du public, le gouvernement tarde à s'engager dans les solutions possibles. Les conséquences de ce manque d'engagement en relation avec le discours politique provoquentde sérieuses lacunes en regard mandats des instances d'information et de promotion:

un manque flagrant de ressources permanentes en région pour remplir les mandats;

le succès phénoménal pour les activités des Petits-Débrouillards engendre une demande extrêmement préoccupante du côté de l'animation. ET il y a peu de ressources;

les publications constituent l'un des outils importants pour susciter la pratique d'activités; ces documents doivent être mis à jour dans les plus brefs délais avant qu'on doive les retirer de la circulation;

il existe parfois un secteur où une intervention particulière devient une nécessité. Actuellement c'est le cas de l'informatique, aucun organisme n'a les ressources pour réaliser les mandats relatifs à l'informatique;

le loisir scientifique est fréquemment sollicité sur le plan régional, national et international, pour participer à de nombreux événements ou projets particuliers. Que d'occasions manquées pour faire rayonner le Québec et ses régions dans une des sphères où il est à l'avant garde: le loisir scientifique.

Il y aurait donc lieu de formuler des recommandations qui soutiendraient les efforts de tous ceux qui veulent répondre aux besoins de la population dans le domaine du loisir scientifique.

CHAPITRE 7.0

RECOMMANDATIONS

7.1 Organisme de promotion et de développement de la R-D

7.2 Recherche technologique et besoin du milieu

7.3 Champs de formation scientifique et technologique

7.4 Filiale du Centre de recherche minérale du Québec

7.5 Recherche-Développement dans le domaine forestier

7.6 Station de recherche de Sept-Iles (les pêches)

7.7 Administration des programmes de subvention à la recherche

7.8 Orientation des activités de R-D dans le secteur de l'Etat

7.9 Projet de loi modifiant la loi des Collèges

7.10 Mise en place de structures universitaires autonomes

7.11 Secteur de la Santé, support à la recherche

7.12 Secteur de l'Archéologie

7.13 Le Loisir scientifique.

7.0 Considérants et recommandations.

7.1 Organisme de promotion et de développement de la R-D.

CONSIDERANT l'absence d'activités de recherche fondatale dans la région 09

CONSIDERANT l'absence d'un centre de recherche industriel

CONSIDERANT l'absence de spécialistes de la recherche

CONSIDERANT le manque de concertation entre l'entreprise privée et les autres organismes susceptibles de réaliser des activités de R-D

NOUS RECOMMANDONS que les collèges de la région mettent sur pied un organisme chargé de la promotion et du développement de la R-D.

7.2 Recherche technologique et besoins du milieu

CONSIDERANT l'inadéquation entre les recherches actuelles réalisées dans les Collèges de la région 09 et les besoins des industries

CONSIDERANT le peu de liens qui existent entre les Collèges et l'entreprise privée

CONSIDERANT l'absence de services universitaires, particulièrement en matière de recherche et de services à la collectivité

CONSIDERANT l'absence de centres spécialisés dans la région

NOUS RECOMMANDONS que les deux cégeps de la région 09, en collaboration avec le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, étudie dans les meilleurs délais la possibilité de se voir confier, avec des moyens adéquats, la responsabilité d'effectuer des recherches technologiques répondant aux besoins du milieu, d'assurer le transfert des résultats et de diffuser l'information scientifique et technologique.

7.3 Champs de formation scientifique et technologique.

CONSIDERANT l'importance de la formation technique pour assurer une main-d'oeuvre qualifiée à l'industrie

CONSIDERANT la nature des équipements utilisés dans les entreprises de la région

CONSIDERANT la nécessité de former sur place la main-d'oeuvre qui provient du milieu assurant ainsi la stabilité du personnel de l'industrie

CONSIDERANT la nature des ressources naturelles spécifiques à la région 09

NOUS RECOMMANDONS que le MESS prenne les dispositions requises pour que soit assurée dans la région 09, la formation, au moins au niveau collégial, dans les divers champs de la technologie, notamment l'électrotechnique, la mécanique, l'informatique et dans le secteur de l'environnement.

NOUS RECOMMANDONS également que compte tenu de l'importance de l'exploitation forestière, le MESS prenne les dispositions pour assurer la formation complète en Techniques forestières au niveau collégial.

7.4 Filiale du Centre de Recherche minérale du Québec.

CONSIDERANT l'importance du secteur minier sur la Côte-Nord

CONSIDERANT l'importance des travaux du CRM concernant la Côte-Nord

CONSIDERANT les résultats positifs des travaux de R-D réalisés par le CRM en collaboration étroite avec les producteurs et qui ont permis la consolidation de l'industrie minière[1]

CONSIDERANT que les activités actuelles dans le secteur des mines sont principalement orientées vers l'exploitation et la production

---

1) Consultants PROTEC, inc. Etude du Potentiel Minier de la Région du Fer, S.D.E. Région du Fer, Juillet 1986, p.133

CONSIDERANT la vulnérabilité de l'industrie du fer à la compétition aussi bien qu'aux fluctuations cycliques sur le marché international

NOUS RECOMMANDONS que le CRM (Centre de Recherche minérale du Québec) intensifie ses travaux sur la Côte-Nord et que pour ce faire soit établie une filiale du CRM dans la région 09

NOUS RECOMMANDONS que les installations laissées vacantes par le départ des Forces armées dans la région de Sept-Iles servent de base à la constitution d'un centre de recherche axé sur le développement des ressources naturelles.

7.5 Recherche et développement dans le domaine forestier

CONSIDERANT l'importance de l'exploitation forestière dans la région 09

CONSIDERANT la lente croissance des arbres à cause des conditions climatiques qui prévalent sur la Côte-Nord

CONSIDERANT l'utilisation considérable de la forêt nord-côtière à des fins récréatives

CONSIDERANT l'apport économique très importante que constitue l'exploitation de la forêt à de multiples fins pour la région 09

NOUS RECOMMANDONS que le ministère de l'Energie et Ressource effectue dans la région 09 des recherches dans le but de rationaliser le développement de la forêt et d'en assurer la conservation à long terme.

7.6 Station de recherche de Sept-Iles (secteur des pêches)

CONSIDERANT l'importance des pêches pour l'ensemble de la Côte-Nord et du Québec

CONSIDERANT qu'il faut une exploitation rationnelle des produits marins pour en éviter l'épuisement

CONSIDERANT que la qualité de la ressource est essentielle dans l'exploitation qu'on en fait

NOUS RECOMMANDONS que le ministère de l'Agriculture, Pêcherie et Alimentation du Québec (Sous-ministériat aux pêches maritimes, Direction de la recherche scientifique et technique) établisse la station de recherche de Sept-Iles sur une base permanente en lui confiant la réalisation des activités de R-D dans le secteur des pêches et en lui attribuant les budgets nécessaires à la réalisation de ses mandats.

7.7 Administration des programmes de subvention à la recherche.

CONSIDERANT l'importance de la R-D pour la survie des petites et moyennes entreprises

CONSIDERANT les réalisations actuelles conséquentes aux activités de R-D qui ont permis l'exportation de produits originaux

CONSIDERANT les doléances des PME face à l'accessibilité aux programmes de financement des travaux de recherche

NOUS RECOMMANDONS que les organismes gouvernementaux de support à la recherche réduisent considérablement les formalités administratives actuellement en vigueur pour l'obtention d'une aide financière.

NOUS RECOMMANDONS aussi que les organismes concernés assurent une plus large information des programmes d'aide à la recherche.

7.8 Orientation des activités de R-D dans le secteur de l'Etat.

CONSIDERANT le degré actuel d'implication de l'Etat en matière de R-D dans la région 09

CONSIDERANT la sous-utilisation du personnel en place capable de réaliser des activités de recherche scientifique

NOUS RECOMMANDONS que l'OPDQ (l'Office de Planification et de Développement du Québec) clarifie les besoins et les orientations de l'Etat en matière de R-D dans la région 09

7.9 Projet de loi modifiant la loi des Cégeps

CONSIDERANT que la Côte-Nord ne bénéficie pas encore de structures universitaires

CONSIDERANT que dans la mission des cégeps il n'est pas fait mention spécifique du développement de la R-D

CONSIDERANT l'attitude négative des organismes subventionnaires face à la mise sur pied d'équipes de recherche en région

NOUS RECOMMANDONS qu'un projet de loi modifie la Loi des Collèges afin que soit fait mention spécifique de la R-D dans la mission que le MESS confie aux cégeps de Baie-Comeau et de Sept-Iles. Cette modification demeurera en vigueur tant que la région ne sera pas dotée de structures universitaires.

7.10 Mise en place de structures de services universitaires.

CONSIDERANT que dans toutes les régions du Québec, ce sont les universités qui constituent le principal support et initiateur de la R-D

CONSIDERANT les lacunes de la région au niveau de la formation et de la recherche universitaire

CONSIDERANT l'ensemble des données contenues dans la publication de la CAR (Conférence administrative régionale), Problématique globale des services universitaires dans la région Côte-Nord (op.cit.)

NOUS RECOMMANDONS la mise sur pied d'une structure de services universitaires dans la région 09 adaptée aux besoins et aux caractéristiques régionales: étendue du territoire, populations concentrées dans certaines régions)

7.11 Secteur de la santé, support à la recherche.

CONSIDERANT qu'il est difficile d'assurer une présence continue d'équipes de recherche dans le domaine de la santé sur la Côte-Nord

CONSIDERANT l'éloignement des centres hospitaliers universitaires

CONSIDERANT la difficulté d'assurer le perfectionnement du personnel des établissements de santé dans la région 09

NOUS RECOMMANDONS que le CRSSS (Conseil régional de la Santé et des Services sociaux) et le MAS (ministère des Affaires sociales)assurent aux équipes de recherche en place un support méthodologique en développant des mécanismes concrets de collaboration avec des universités ou des centres universitaires impliqués dans des recherches sur la santé physique et mentale dans la région 09.

7.12 Secteur de l'archéologie

CONSIDERANT les possibilités archéologiques de la région 09

CONSIDERANT les infrastructures déjà en place à Sept-Iles (Musée régional)

NOUS RECOMMANDONS que le Musée de Sept-Iles, après avoir défini sa vocation régionale, se dote de ressources humaines (notamment un archéologue-chercheur) et matérielles suffisantes pour compléter les investissements actuels.

7.13 Le Loisir scientifique.

CONSIDERANT le discours politique actuel des ministères concernés par le développement du loisir scientifique

CONSIDERANT l'implication importante de la population de la région 09 dans les activités de loisir scientifique

CONSIDERANT le manque flagrant de ressources humaines permanentes en région pour faire face aux mandats

NOUS RECOMMANDONS que le MLCP (Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche) soutienne par des mesures de financement concrètes le discours politique qu'il prône en assurant, entre autres, l'octroi d'un budget annuel de fonctionnement permettant la présence d'un intervenant permanent à la direction du Loisir scientifique nord-côtier, et que les sommes allouées tiennent compte de la grandeur du territoire à desservir et de la faible densité de la population.

* * * * * * * * * * *

BIBLIOGRAPHIE

Conférence Administrative Régionale, Problématique globale des Services Universitaires dans la région Côte-Nord, Baie-Comeau, août 1985

Conseil Régional des Loisirs Nord-Côtiers, Bottin des Intervenants en Loisir Côte-Nord, Baie-Comeau, décembre 1985

Conseil de Développement du Loisir Scientifique, Pour une Culture scientifique, Misons loisir scientifique, (Mémoire sur l'état et le développement du loisir scientifique), décembre 1984

Conseil de la science et de la technologie, Bilan, Activités Scientifiques et Technologiques de la Région de l'Estrie, Québec, novembre 1984

Conseil de la Science et de la Technologie, Bilan, Activités Scientifiques et Technologiques de la Région de l'Outaouais, Québec 1986

Conseil de la Science et de la Technologie, Bilan, Activités Scientifiques et Technologiques de la Région du Bas-Saint-Laurent/ Gaspésie/ Iles-de-la-Madeleine, Québec, 1986

Les Consultants PROTEC inc.. Etude du Potentiel Minier de la Région du Fer, Rapport final, Montréal, juillet 86

Gouvernement du Québec, Inventaire des Entreprises Manufacturières qui font de la R-D au Québec, Direction de la Maîtrise du Développement Scientifique et Technologique, Québec, 1985

Gouvernement du Québec, Le Québec Statistique, éd. 1985-1986 Québec,1986

MARINIER, Bernard et LEBEL, Suzanne. Questionnaire d'Enquête région 01, Rimouski, 1986

MORISSETTE, Réjean. Analyse des Bilans scientifiques des régions, OPDQ, Mars 1986

Office de Planification et de Développement du Québec, Bilan Socio-économique 1985-1986 Côte-Nord, Québec 1986.

COMITE DU BILAN DE LA REGION DE QUEBEC, Questionnaire d'Enquête, région 03, Québec, 1986

* * * * * * * * * * * *

ANNEXES

ANNEXE I: Liste des répondants à l'enquête

ANNEXE II: Questionnaire d'enquête

* * * * * * * * * *

ANNEXE I

LISTE DES REPONDANTS AU QUESTIONNAIRE

Pêcherie Commerciale Soucy, inc. Sept-Iles

Nordpêche inc. Les Escoumins

Rematech (Division Brémo) Sept-Iles

Scierie des Outardes, Chûtes-aux-Outardes

Société Canadienne des Métaux Reynolds

Rossborough Canada, Baie-Comeau

Atelier Dionne et Ass., Baie-Comeau

Industries Raymond inc., Sept-Iles

Contrôles Hydrauliques 7-Iles inc, Sept-Iles

Béton Permanent, Sept-Iles

Fruits-de-Mer Côte-Nord, Baie-Trinité

Optique Oméga, Sept-Iles

Québec Fer et Titane, Hâvre-Saint-Pierre

Tourbière Sogevex, inc., Pointe Lebel

La Compagnie minière IOC, Sept-Iles

La Compagnie minière Québec Cartier, Port-Cartier

Les Mines Wabush, Sept-Iles

Hydro-Québec, région Manicouagan, Baie-Comeau

Maghemite, Port-Cartier

Form-O-thane, Sept-Iles

Les laboratoires Cogémat, Sept-Iles

Cégep de Baie-Comeau

Cégep de Sept-Iles

CRSSS région 09

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

-Baie-Comeau

-Les Buissons (station de recherche)

-Sept-Iles

Energie et Ressources Québec

-Baie-Comeau

-Forestville

-Sept-Iles (Forêts)

Loisir, Chasse et Pêche

-Sept-Iles (aménagement)

-Sept-Iles (exploitation)

-Havre-Saint-Pierre (conservation)

Office de Planification et de Développement du Québec (Région 09)

Municipalité de Baie-Comeau

Comens inc., Baie-Comeau

Société historique de la Côte-Nord

Société Ecologique des Baleines du Saint-Laurent

Sanctuaire marin des Grandes-Bergeronnes

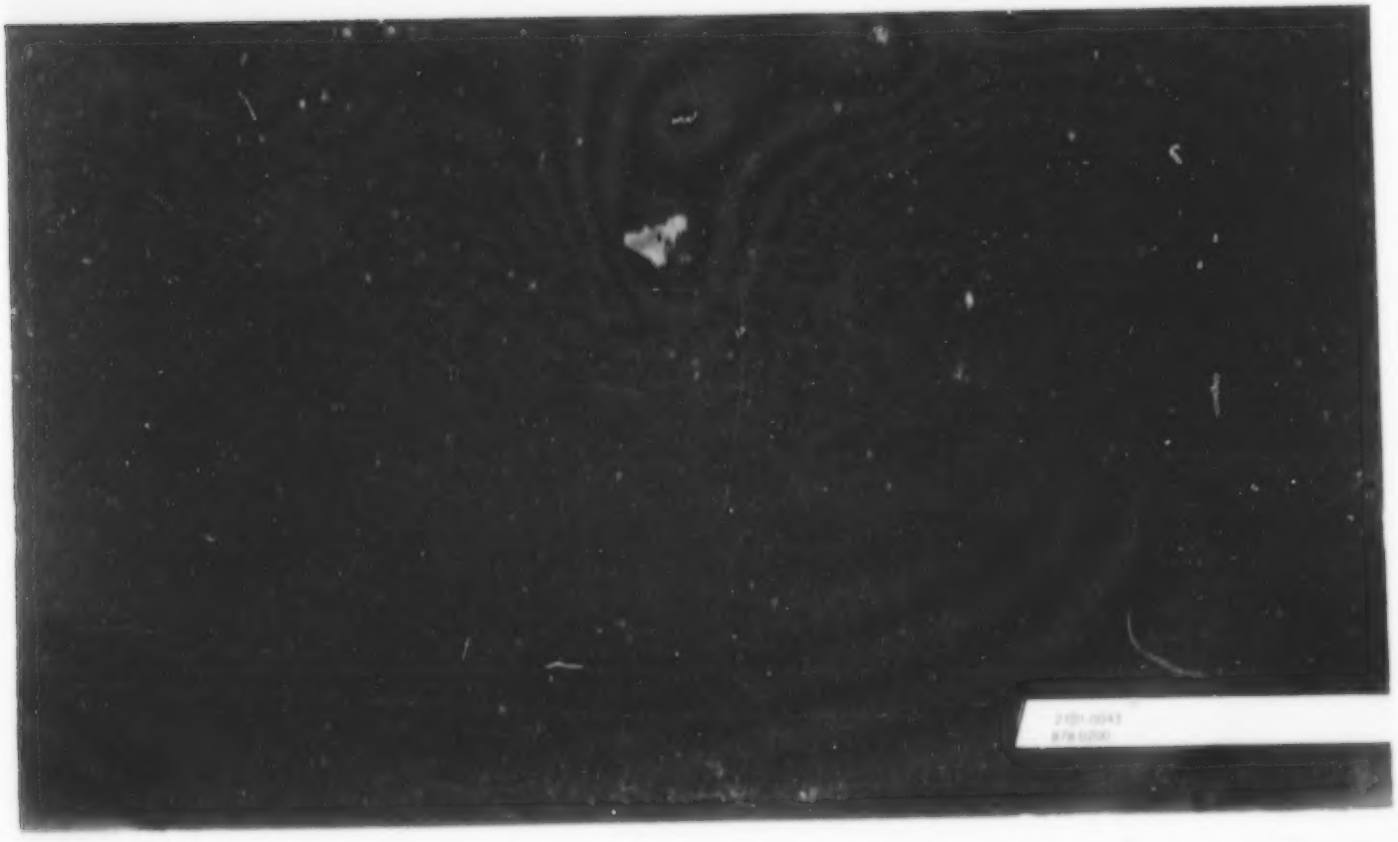
Conseil du Loisir Scientifique Nord-Côtier

Le Musée régional de Sept-Iles

Note: Nous tenons à remercier tous les répondants pour la coopération apportée lors de cette enquête.

Annexe II

Répertoire des sigles utilisés

REPERTOIRE DES SIGLES UTILISES

AAST	Autres activités scientifiques et technologiques
CAD	"Computer Assisted Design"
CAR	Conférence Administrative Régionale
CEGEP	Collège d'Enseignement Général et Professionnel
CRD	Conseil régional de Développement
CRIQ	Centre de Recherche industrielle du Québec
CRL	Conseil régional du Loisir
CRLNC	Conseil régional du Loisir Nord-Côtier
CRM	Centre de Recherche Minérale du Québec
CRSSS	Conseil régional de la Santé et des Services Sociaux.
FCAC	Fonds concertés d'aide aux chercheurs
FST	Formation scientifique et technologique
IOC	"Iron Ore Company" (Minière IOC)
MAC	Ministère des Affaires culturelles
MAS	Ministère des Affaires sociales
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, Pêcheries et Alimentation du Québec
MESS	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science
MER	Ministère de l'Energie et Ressources
MLCP	Ministère du Loisir, Chasse et Pêche
OPDQ	Office de Planification et de Développement du Québec.
PME	Petite et moyenne entreprise
R-D	Recherche-Développement
TACH	Techniques d'aménagement cynégétique et halieutique
UQAC	Université du Québec à Chicoutimi
UQAM	Université du Québec à Montréal
UQAR	Université du Québec à Rimouski